SHOUT
SHARE
IT

25-4-69

S.1838.A.24

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ IMPÉRIALE

DES NATURALISTES

DE MOSCOU

PUBLIÉ

sous la Rédaction du Docteur Renard.

ANNÉE 1854.

Tome XXVII.

Première Partie.

(Avec 10 planches.)

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY.

Moscou.
Imprimerie de l'Université Impériale.
1854.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ IMPÉRIALE

DES NATURALISTES

DE MOSCOU.

Tome XXVII.

ANNÉE 1854.

N°. I.

BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY
G.Z. D.L.

MOSCOU.
Imprimerie de l'Université Impériale.
1854.

ПЕЧАТАТЬ ПОЗВОЛЯЕТСЯ

съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи представлено было въ Цензурный Комитетъ узаконенное число экземпляровъ. Москва, Марта 6 дня, 1854 года.

Цензоръ, Д. С. С. и Кавалеръ Иванъ Снегиревъ.

Die Grauwackenschichten

von

Liev- und Esthland,

von

Ed. von Eichwald.

Da Esthland mit dem angränzenden Lievlande eine niedrige, terrassenförmig ansteigende Hochebene bildet, so zeigen sich die ältern Grauwackenschichten am Ufer des finnischen Meerbusens und der Ostsee, und die neuern Bildungen immer weiter von der Küste weg, nach dem Innern des Landes hin.

Alle diese Schichten sind von mir schon mehrfach beschrieben worden und ich will ihrer jetzt nur kurz erwähnen, um das geognostische Bild der beiden Provinzen zu vervollständigen, und dann zur speciellen Schilderung einiger neuen *Pflanzen* und *Thiere* der Vorwelt übergehen.

Blauer Thon. Obolensandstein.

Ganz im Osten von Esthland steht in der Nähe von Narva bei Fockenhof, dicht am steilen Ufer des finnischen Meerbusens, die älteste Schicht der Grauwackenbildung an. Dies ist der *blaue Thon*, der sich da in horizontalen, stark zerklüfteten Schichten findet, die an der Luft in eckige Stücke von der Länge eines halben Zolles zerfallen. Auf den Klüften des blauen Thons zeigen sich dunklere Flecke, die offenbar vom *Laminarites antiquissimus* herrühren, der hier häufig vorkommt, ohne dass ich jedoch deutliche Blättchen sehen konnte, wie sie den phytamorphischen blauen Thon *Pander's* bei Oranienbaum in der Nähe von St. Petersburg auszeichnen. Der Thon erscheint von diesen dünnen, zuweilen einen halben Fuss langen und eben so breiten Blättchen, die sich auf weiten Strecken finden, wie geschichtet und die feinen Schichten wiederholen sich vielfach, als Zeichen, dass die Alge damals, wie noch jetzt der *Fucus vesiculosus*, dicht über einander gehäuft, im Meere umherlag. Sie findet sich sogar bei einer Tiefe von hundert und mehr Fuss im blauen Thone bei Zarskoje Selo, wo vor vielen Jahren ein artesischer Brunnen, obgleich ohne Erfolg, gegraben ward und ist mithin noch älter, als der *Obolus*, der erst im Sandsteine, der den blauen Thon deckt, in grosser Menge vorkommt.

An andern Stellen enthält der blaue Thon *Pander's Platysoleniten*, sehr feine, plattgedrückte kalkige Röhrchen, die ich ebenfalls für vorweltliche Algen halten und etwa dem *Palaeophycus*, ähnlichen plattgedrückten kiesligen Röhrchen Nordamerica's, vergleichen möchte. Die *Platysoleniten* erscheinen immer plattgedrückt cylindrisch, wie ähnliche sehr seltene Formen im Mergelkalke von Haljal in Esthland; sie sind unregelmässig zusammengedrückt, aber offenbar röhrig, was ihr Hauptcharacter ist und worin sie grade dem *Palaeophycus simplex Hall.* (*) gleichen. Das organische Leben des Urmeers in unseren Gegenden fing daher mit Seealgen, den niedrigsten Pflanzen, an; erst später zeigten sich Schalthiere, der *Obolus.*

Der steile Glint zieht sich bei Fockenhof längs der ganzen Küste nach Osten hin. Der *blaue Thon* verschwindet bald und nun zeigt sich im höhern Niveau der *Obolen-Sandstein* mit den Zwischenschichten des blauen Thons, im Hangenden des Sandsteins; ich zählte mehr als ein 6-maliges Wechseln des Thons, aber sah nur sehr dünne Thonschichten. Es scheint daraus hervorzugehen, dass der blaue Thon an vielen Stellen dem Sandsteine untergeordnet ist, wie auch in der Westbatterie von Reval, wo der artesische Brunnen durch immer ältere, tiefere Schichten des blauen Thons, die im dortigen Sandsteine liegen, geführt ward, bis endlich ein grobkörniger, quarziger Sandstein das Liegende der dortigen Grauwacke bildet und das Bodenwasser hervorquellen liess.

Chloritige Grauwacke von Reval.

Unmittelbar auf dem Sandsteine von Fockenhof liegt der *chloritige*, sehr feste *Grauwackenkalkstein* mit ähnlichen dünnen Zwischenschichten eines Mergelkalks ohne Chloritkörner. Die fossilen Thiere sind da selten und nur solche Arten, wie sie die unteren Schichten in Esthland überhaupt auszeichnen; ich sah am häufigsten *Sphaeronites aurantium*, *Receptaculites orbis*, *Euomphalus Gualteriatus*, *Orthoceras trochleare*, die so fest im krystallinisch dichten Kalk-

---

(*) *Hall* Palaeontology of New-York. Vol. I. Pl. 32. fig. 1. d. pag. 63. Albany. 1847.

stein liegen, dass sie nur mit Mühe herausgeschlagen werden können. Diese Schichten bilden die unterste Terrasse der ganzen Formation in Esthland und da sie sich bis Reval erstrecken und da am meisten aufgeschlossen sind, so verdient sie wohl die *Revalsche Schicht* genannt zu werden; der ganze Laksberg besteht aus ihr und ist mit dem chloritreichen Orthoceratitenkalke von Grafskaja Slawänka bei Pawlowsk identisch. Bei Narva und Jamburg wird dieser chloritreiche feste Kalkstein oft dolomitisch und ist zuweilen gelblich braun, eine Färbung, die von Eisenoxyd herrührt.

Der Laksberg zeigt alle untern Schichten, den blauen Thon, den Sandstein und in diesem nach oben hin die Schichten eines *Thonschiefers* mit *Fenestella* (Gorgonia) *flabelliformis*, über denen sich ein *Chloridsand* mit microscopischen Fischzähnen findet, die *Pander* unlängst als merkwürdige Einschlüsse in ihm bei Pawlowsk entdeckt hat; der Chloritsand findet sich in noch grösserer Ausdehnung bei Baltischport in Esthland; dort zeigen sich mit den Fischzähnen, die den Cyclostomenzähnen gleichen, auch *Cytherinen* und unter ihnen vorzüglich die merkwürdige *Beyrichia* (*), eine sehr verbreitete Gattung der Entomo-

---

(*) Die schwedische Art scheint noch gar nicht bekannt zu sein; ich kenne sie von Gottland und nenne sie *Beyrichia Retzii* zu Ehren meines verehrten, um die Anatomie so vielfach verdienten Freundes *Retzius* in Stockholm. Die Grösse der 2-klappigen Schale beträgt etwa 1 Par. Lin., sie ist oben grade, unten rund, vorn etwas breiter, als hinten, wo sie sich allmälig verschmälert; die Seiten sind wenigstens mit 3 grossen Höckern besetzt, von denen der vordere zuweilen getheilt ist und 2 oder 3 kleinere bildet, die ungleich an Grösse sind; die kleinern liegen vorn, der grössere in der Mitte der Schale. Die beiden andern grossen Höcker sind so vertheilt, dass der hintere am Hinterrande, der vordere am unteren Rande mehr nach vorn liegt; er ist der grösste von allen Höckern; der Rand der Schalen ist aufgeworfen und mit kleinen Knötchen versehen. Die Schale ist überhaupt dick und besteht aus zusammengewachsenen Kugeln, den Höckern.

strazeen; denn sie ist in Schweden, Böhmen, England und auch in Nordamerica aufgefunden worden.

Der westlichste Punkt, an dem sich der Chloritsand und darüber der chloritreiche Kalkstein findet, ist die Insel Odinsholm, auf der ich vor kurzem in diesem Kalkstein den *Sphaeronites aurantium* und ausserdem einen wiewol etwas undeutlichen *Ichthyodoruliten* auffand, als Zeichen, dass Fische, selbst die ältesten Schichten des Grauwackenkalks bewohnten.

Brandschiefer.

Die unterste Terrasse des Kalksteins erstreckt sich nicht sehr weit landeinwärts nach Esthland hinein; denn schon nach 8 Wersten von der Küste bei Fockenhof, verliert sich der Sandstein und mit ihm auch der chloritreiche Kalkstein und es zeigt sich ein sehr krystallinisch fester Kalkstein, der ausser den *Orthoceratiten* der untern Schicht *Leptaena imbrex* enthält, die auch eben so häufig in der obern Grauwackenschicht von Esthland vorkommt. So sah ich in noch grösserer Entfernung von der Küste bei Erras, an einem kleinen Flüsschen, das durch den Hof des Gutes fliesst, einen fast versteinerungsleeren Kalkstein anstehen, der ausser einigen *Orthoceratiten* auch schon die *Leptaena imbrex* führt. Der Fluss schwillt im Frühjahre reissend an, trocknet aber im Sommer fast ganz aus, indem sich das Wasser allmälig in zahlreiche grosse *Erdlöcher* verliert, die sich zu beiden Seiten seines Bettes zeigen; sie setzen sich in lange Spalten tief in den Kalkstein fort und erstrecken sich, wie viele ähnliche Erdlöcher und Spalten des Kalksteins, bis an die Küste, wo sie als unterirdische Quellen überall am steilen Meeresufer hervortreten.

Ich besuchte 5 Werst vom Hofe Erras einen Kanal, der hier durch die obern Kalksteinschichten geführt ward, und fand in ihm ein mehrmaliges Wechseln eines braunen Mergellehms, der nach dem Erhärten an der Luft den *Brandschiefer* bildet. Er ist reich an Pflanzenresten, die aber völlig zerstört sind und nur durch die chemische Analyse als solche erkannt werden, da in 100 Theilen des Brandschiefers sich über 65,5 organische Substanzen finden, die die brennbare Masse des Brandschiefers ausmachen und wahrscheinlich von zerstörten Seealgen und ähnlichen Pflanzen herrühren; die übrigen Bestandtheile sind nach *Petzholdt's* Analyse 16,0 kohlensaurer Kalk, 13,6 Kieselerde und Silicate, 2,3 Eisenoxyd und Thonerde, 0,2 kohlensaure Magnesia und 1,2 Wasser.

Der Brandschiefer scheint im Osten von Esthland sehr allgemein verbreitet zu sein; er findet sich nicht nur bei Erras, sondern auch bei Tolks, Haljal und selbst bei Wesenberg, ja sogar im Südosten der grossen östlichen Sumpfebene von Esthland zwischen den Poststationen Ranapungern und Klein-Pungern in der Nähe des Peipussees, dessen flache Ufer wahrscheinlich die Kalkschichten, in denen sich der Brandschiefer findet, decken.

Bei Erras liegt der Brandschiefer an jenem Kanale unmittelbar unter der Dammerde, in die er sogar überzugehen scheint, so dass er nur schwer von ihr unterschieden wird, wenn er weich und feucht erscheint. Er trocknet jedoch leicht aus und nimmt dann ein schiefriges Gefüge an; seine Farbe wird rothbraun und die vielen ihn durchsetzenden Muscheltrümmer erscheinen ganz weiss, gleich verkalkten Muschelschalen. Seine Schichten sind bald zolldick, bald einen Fuss oder mehr mächtig; sie wechseln immer mit Kalksteinschichten ab, die nach oben fester werden und einzelne Cyclocriniten zeigen, während noch höhere Schichten Fucusabdrücke, vorzüglich *Halymenites biplex* enthalten, womit zugleich auch eine kleine *Palaeo-*

chorda major M'Coy, wie sie sich auch in England findet, vorkommt. Die Chloritkörner fehlen diesem Kalksteine überall; von Thierresten enthält er vorzüglich eine Menge kleiner Korallen, wie z. B. *Millepora repens L.*, *Coenites laciniatus m.*, *Gorgonia assimilis Lonsd.* und *furcata*, *Mastopora concava*, *Glauconema disticha Goldf.*, *Calamopora spongites*, kleine Encrinitenstiele, *Platycrinus stellatus m.*, *Cupressocrinus pentaporus*, *Cyathocrinus pinnatus*, *Pentacrinus priscus*, ferner viele Brachiopoden, wie *Leptaena convexa*, oft in ganzen Schichten, *Leptaena imbrex* und *depressa*, *Orthis adscendens* und *calligramma*, *Spirifer deformatus*, eine sehr kleine *Lingula anomala m.*, *Palaeocrania antiquissima* und eine *Cypridina ovulum*, die alle auch am häufigsten im Brandschiefer vorkommen; von andern Crustazeen sind *Calymene Odini*, *Asaphus expansus*, ein *Illaenus*, den ich wegen der sehr kleinen Augen am äussersten Rande des sehr gewölbten Kopfes *Illaenus Rudolphii* genannt habe (*), ferner *Chirurus aculeatus* und dergl. Arten sehr häufig. Unter den Thierresten findet sich auch *Lituites Odini* und *Phragmoceras compressum Sow. var.* nicht selten.

Ganz derselbe Wechsel des Brandschiefers mit dichtem Kalkstein zeigt sich ferner bei Tolks, etwa 20 Werst in Nordwestlicher Richtung von Erras. Auch da liegt der Kalkstein mit den Brandschieferschichten gleich unter der Oberfläche und enthält dieselben Thier- und Pflanzenreste.

Die weite Verbreitung des Brandschiefers weist auf eine grosse Algenbildung hin, die hier das Meer der Vorwelt belebte, und die beim Rückzuge des Meeres auf dem Trocknen blieb und unterging. Die vielen Sümpfe, die sich bei

---

(*) Geognostico-zoologicae de Trilobitis observationes. Tab. II. fig. 1. Casani. 1825.

Erras und Tolks und im östlichen Esthlande überall finden, beförderten ohne Zweifel die völlige Zerstörung der organischen Structur der Algen und es blieben von ihnen nur die chemischen Bestandtheile übrig, die den Brandschiefer als Brennmaterial empfehlen und durch Destillation aus ihm Asphalt darstellen lassen. Grade diesen Ursprung mag der Asphalt haben, der nesterweise im Kalkstein von Linden bei Hapsal und in der Nähe der Pallöküllekapelle auf Dagö vorkommt. Die fossilen Algen und andern Seepflanzen wurden hier durch die hohe Eigenwärme der Erde zersetzt, und ihre Bestandtheile verflüchtigt; sie stiegen in die Höhe, schlugen sich nieder und bildeten die Nester des dichten Asphalts, die dort den Kalkstein nach allen Richtungen durchziehen und vorzüglich die *Orthoceratiten* oder andre Schalthiere umgeben oder erfüllen.

Von Tolks führt eine Hügelkette nach Haljal; ich fand noch einige Werst vor Haljal, bei Pedrus, viele Algen in den schönsten Abdrücken, die offenbar den Ursprung des Brandschiefers erklären helfen, und die zwischen den Kalksteinschichten auch einzelne Stücke des ausgetrockneten Brandschiefers zeigen, wie sie noch selbst bei Wesenberg als kleine Schichten in ihm vorkommen; zu den Thierresten des Kalksteins gehören vorzüglich *Calamopora spongites*, *Cyathophyllum ceratites*, *Orthis calligramma*, *Lingula quadrata*, *Loxonema* (Phasianella) *prisca*, *Euomphalus Gualteriatus*, *Orthoceras trochleare*, *Illaenus crassicauda* u. v. a.

Von da kam ich nach Wesenberg, das viel höher liegt und sich durch einige Hügel auszeichnet, die hier anfangen, die Stadt nach der südwestlichen Seite begränzen und sich dann in eine Hügelkette fortsetzen, die sich nach Borkholm und von da nach dem St. Johannis-Pastorat hinzieht.

Die Hügel um Wesenberg bestehen aus einem aufgeschwemmten lehmigen Sande mit vielen Rollsteinen, die dieselben Versteinerungen enthalten, wie sie nach der entgegengesetzten Seite der Stadt sich in den Niedrigungen finden. Die Geröllschicht, die schon bei Tolks und Pedrus sichtbar war, nimmt hier an Höhe sehr zu, so dass jene Hügel ganz und gar aus stark abgerundeten Geröllen bestehen, die im lehmigen Sande der Hügel liegen. Dies sind offenbar vorweltliche Dünen, die aus den zerstörten Kalksteinschichten und dem Meeressande entstanden. Die schönsten Quellen kommen am Fusse der Hügel rings um die Stadt hervor, und versorgen sie mit dem besten Trinkwasser.

Dichter Kalkstein von Wesenberg.

Der Kalkstein, der bei Wesenberg horizontale Schichten bildet und als Baustein sowol, wie auch zum Kalkbrande sehr häufig gebrochen wird, ist sehr hart und fest; er hat einen splittrigen, kleinmuschligen Bruch und ist auf den Klüften sehr reich an Versteinerungen; darunter finden sich vorzüglich *Asaphus expansus* und *laciniatus*, *Illaenus crassicauda*, *Calymene* (Chasmops) *Odini*, *Lichas Hübneri* und *verrucosus*, die Bruchstücke eines neuen *Ampyx*, ferner sehr viele *Orthoceratiten*, wie *Orthoceras gregarium*, *cochleatum*, *annulatum*, *Gomphoceras conulus*, *Cyrtoceras compressum*, *Pleurotomaria insignis*, *Natica nodosa*, *Maclurea macromphala M'Coy*, ferner *Cucullaea silurica* m., *Conularia quodrisulcata*, *Orthis Asmussi*, *anomala*, *Verneuili*, *parva*, *imbrex*, *Spirifer lynx* und *aequalis*, *Terebratula deformata*, eine neue Gattung *Maeandripora confluens*, *Calamopora spongites* u. v. a.

Dolomitkalk von *Borkholm.*

Von hier aus kam ich nach etwa 18 Werst, immer am Abhange der Hügelkette entlang, nach Borkholm, das noch viel höher liegt und die Wasserscheide bildet, von der sich die Loxa und Loop, so wie einige andere ziemlich bedeutende Flüsse nordwärts in den finnischen Busen ergiessen, andere Flüsse aber vom südlichen Abhange zum Peipus und Würzjerw strömen. Oben zeigt sich eine kleine Hochebene, die von Wald entblösst, sumpfig zu sein scheint. Weiterhin fing gleich hinter dem grossen Gute Borkholm ein schöner Wald an, in dem ich einen grossen Kalksteinbruch besuchte, der hier vielfach ausgebeutet wird. Der Kalkstein ist dolomitisch und nimmt offenbar den höchsten Punkt von Esthland ein, so dass er schon zur obersten Terrasse gehört; es ist dies ein sehr feinkörniger Dolomitkalk, fast versteinerungsleer, der nur einzelne Hornkorallen enthält, unter denen auch hin und wieder Brachiopoden bemerkt werden.

Der Kalkstein ist weich und etwas zerreiblich; er enthält eine Menge kleiner Quarzkörner, die ihn durchsetzen, so dass er fast in einen Sandstein übergeht. An fossilen Thierresten ist er dagegen arm und auch diese wenigen Arten sind nur undeutlich und meist in ihm als Steinkerne enthalten.

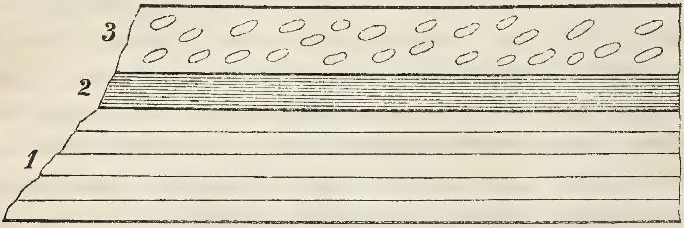
Zunächst unter der Dammerde liegt da ein zerfallener Kalkstein in dünnen Platten, die regelmässige horizontale Schichten bilden und zwischen sich Spalten lassen, die mit Lehm und zerfallenen Kalksteintrümmern angefüllt sind.

Darunter zeigen sich zerklüftete Dolomitschichten, die leicht der Länge nach spalten, aber auch der Quere nach zerfallen und daher eckige Fliesen bilden, die als Bausteine verführt werden. Der feinkörnige Dolomitkalk ist meist feucht, oben weich; in der Tiefe wird er fester, trockner, und viel gebrochen, um zu Grabsteinen verarbeitet zu werden. Er ist meist feinlöcherig, die Löcher enthalten oft Kalkspathkrystalle, aber auch kleine Krystalle von Quarz. Am meisten finden sich in ihm Encrinitenbruchstücke, wie auf der Insel Oesel im Dolomitkalke von Mustelpank. Ausserdem ist *Orthis Asmussii*, *Leptaena depressa*, *Stromatopora concentrica*, *Cyathophyllum turbinatum* oder *ceratites* sehr häufig; mitunter findet sich auch ein *Euomphalus* mit vertiefter Mittelrinne, gleich dem *Euomph. rugosus M'Coy*, ferner *Terebratula dorsata His.*, oder vielleicht *Spirifer lynx*, selbst *Cyclocriniten* in deutlichen Abdrücken, auch *Calamopora gottlandica* und noch häufiger *Ptilodictya lanceolata*, *Coscinium* (Gorgonia) *proavus*, *Fenestella exilis m.*, *Millerocrinus* (Apiocrinus) *scriptus His.* aff., und einige andre Arten. Selten sind *Orthoceratiten* mit elliptischem Durchschnitte.

Jenseits Borkholm fuhr ich nach der Kirche von Klein-Marien wieder etwas bergab, da sich die Hügelkette gleich hinter dem Gute theilt und einen östlichen Ast ganz südwärts nach Awandus, einen westlichen aber südwestwärts noch Johannis entsendet. Ich befand mich daher auf meiner Reise nach Klein-Marien in dem Thale, das sich zwischen den beiden Aesten der Hügelkette öffnet.

Pentamerenkalk.

Etwa 2 Werst hinter Klein-Marien kam ich nach dem Gute Wallast, wo sich ein gleichnamiger Fluss am Fusse der Hügelkette hinzieht, die auch hier aus lauter abgerundeten Geröllen besteht, die von einem lehmigen Sande umschlossen werden, ganz wie bei Wesenberg. Diese Hügelkette scheint noch mehr den Åsern Schwedens zu gleichen, sich jedoch von ihnen durch viel kleinere Geschiebe zu unterscheiden, die ausserdem in einen Lehm - oder Sandboden eingehüllt sind, also nicht nackte Geschiebehügel bilden. Der Lehmsand ward ohne Zweifel vom Meere angeführt und als Dünenbildung immer höher aufgehäuft. Daher folgt die Hügelkette auch der Richtung des vorweltlichen Meeresufers; von ihr strömt das atmosphärische Wasser in die Niedrigung,sammelt sich da oft in grosser Menge und macht zuweilen bedeutende Ueberschwemmungen.



Der Boden ist daher hier sehr sumpfig, und man sieht überall Kanäle und Gräben, die zur Entwässerung des Bodens gezogen sind.

Ich war sehr überrascht, hier in der Nähe von Wallast den ersten *Pentamerenkalk* (s. den Holzschnitt bei № 1.) zu finden und zwar unmittelbar unter dem eben erwähnten *Dolomitkalke* (eben da № 2.) der mithin als etwas neuere Schicht anzusehen ist. Er wird seinerseits von der Dammerde mit Geschieben eines ältern Versteinerungsführenden Kalksteins (eben da № 3.) bedeckt.

Zuoberst lag die Dammerde mit vielen abgerundeten Geschieben, darunter der feinkörnige, fast versteinerungsleere gelbe Dolomitkalk und unter ihm der eben so dolomitische Pentamerenkalk. Der Dolomitkalk enthält jedoch deutliche Encrinitenbruchstücke, wahrscheinlich *Cyathocrinus pinnatus Goldf.* und das *Cyathophyllum turbinatum*, wie bei Borkholm, während der Pentamerenkalk nur aus *Pentamerus borealis* besteht, der ihn in grosser Menge allein zusammensetzt; der Kalkstein ist weich und von gelblicher Farbe. Die Auflagerung war vollkommen horizontal.

Von hier aus liegt Piep und Awandus in ganz südlicher Richtung; der röthlich braune, sehr löcherige Kalkstein wird auf beiden Gütern dolomitisch und besteht ganz und gar aus Pentameren.

Ich kam hierauf nach Raiks, wo sich ein ähnlicher Pentamerenkalk findet, und von da nach der Kirche St. Johannis, wo ein gelblicher Dolomit in mächtigen Schichten ansteht, aber der Pentamerenkalk verschwindet; dieser wird als härterer, meist reiner kohlensaurer Kalk zum Kalkbrennen benutzt, während der Dolomitkalk eher als Baustein gebrochen wird.

Der Dolomitkalk, etwa 1½ Werst von der Johanniskirche, ist nach oben weich, und sehr löcherig; er wird nach unten immer fester, aber bleibt auch hier nass und feucht, weil das Bodenwasser überall stark hervorquillt. Der Dolomit ist stark zerklüftet, die Klüfte sind mit Lehm erfüllt, der durch Verwittern der Kalkschicht zu entstehen scheint.

Oberer Sandstein von St. Annen.

In der Nähe der *St. Annenkirche*, die ich gleich hinter St. Johannis erreichte, kommt aufs neue der Pentamerenkalk vor, dies ist auch der Fall bei Noistfer, während 1½ Werst von St. Annen sich mehrere Fuss mächtige *Sandsteinschichten* finden, die zugleich etwas kalkhaltig sind; seine Quarzkörner werden nämlich durch eine kalkige Bindemasse mit einander verbunden. Er liegt ohne Zweifel auf dem Pentamerenkalk, ist in den obern Schichten weich, in den untern härter, obgleich auch da vom Boden-Wasser durchdrungen. Er hat einige Aehnlichkeit mit dem sandigen Kalkstein von Linden, der mit ihm dem Alter nach zu vergleichen ist; doch fand ich durchaus keine Versteinerungen in ihm.

Von *St. Annen* kam ich nach *Weissenstein*, wo sich etwa 2 Werst von der Stadt, bei Müntenhof, der Kalksteindolomit als schöne waldige Anhöhe erhebt und mit der schönsten Flora von Esthland geschmückt ist. *Actaea spicata*, *Asarum europaeum*, *Phyteuma spicatum*, *Cypripedium calceolus*, *Lathraea squamaria*, *Neottia nidus avis* u. v. a. seltene Pflanzen kommen dort vor.

Der Kalkbruch ist sehr gross und alt, denn die alte Burg von Weissenstein, von der jetzt nur einige Thürme stehen, ward aus dem hiesigen Kalksteine erbaut. Die unterste Schicht des Kalksteins ist grau von Farbe und sehr fest, darauf liegt ein gelblicher Dolomitkalk mit vielen kleinen Löchern und einigen Versteinerungen, die sich jedoch nur oben in den verwitterten Schichten, die oft fussmächtige Bänke bilden, deutlich zeigen. Oft besteht die ganze Masse aus kleinen Dolomitkrystallen.

Der Dolomitkalkstein wird von aussen durch den Einfluss der Luft und des Wassers, das über ihn fliesst, meist schwarz gefärbt, enthält durch fortschreitende Verwitterung immer mehr Löcher und wird alsdann ganz porös; zu den seltnen Versteinerungen in dieser Schicht gehören *Calamopora gottlandica*, *Catenipora exilis*, *Cyathophyllum turbinatum*, *Sarcinula organon* und andre Korallen, die durch Verwitterung des Kalksteins immer mehr herausfallen.

Von hier nach Addafer und Oberpahlen steht überall derselbe Dolomit an, der jedoch zuweilen sehr parös wird und nur aus stumpfen Rhomboedern besteht, die ohne Bindemasse an einander hängen; zuweilen liegen in ihm die schönsten *Calamopora gottlandica* und andre Korallen.

Kieseliger Kalkstein.

Bei Oberpahlen findet sich an der Pahle derselbe Dolomit mit einfach gerippten *Orthis*, die ich nicht näher bestimmen konnte, und mit den oben erwähnten Korallen; aber nirgends sah ich Pentameren. Dagegen sind Kieselknollen in ihm sehr häufig, vorzüglich im grobkörnigen, porösen Dolomit mit Orthisabdrücken, da Kieselerde auf seine Bildung einen grossen Einfluss hatte. Der Weg von hier nach Laisholm ist sehr eben, die Hügelkette wird nur in weiter Ferne bemerkt und nur seltene Kalksteinblöcke liegen auf den Feldern umher; meist sind es dolomitische Kalksteine, die jenseits Laisholm ganz aufhören und dort auf dem Wege zum Peipussee den Granitgeschieben Platz machen, aus denen dort alle Steinzäune bestehen. Laisholm an der Pedjö hat eine Wassermühle, da, wo die Flussufer sehr niedrig sind; Kalksteinstücke liegen überall am Ufer umher; aber erst einige Werst den Fluss abwärts fängt beim Dorfe Ellakwerre ein quarziger, sehr fester, harter Kalkstein an, der viele kreideartig weisse Kieselknollen enthält und von flachmuschligem Bruche ist. Darunter findet sich in grossen horizontalen Bänken ein tuffartig weicher, kieseliger Kalkstein mit denselben Versteinerungen, wie der darüber liegende flachmuschlige, sehr feste Kalkstein. Die Korallen und Muscheln finden sich vorzüglich auf kleinen Klüften, die von Eisenoxyd rothbraun gefärbt sind.

Auf den Feldern liegen die Kalksteinstücke viel häufiger umher, und zeigen die Versteinerungen deutlicher, da sie durch Verwittern des Kalkes viel vollständiger hervortreten; es sind übrigens dieselben Arten, wie sie auch im unterliegenden tuffartigen Kalksteine vorkommen.

Am häufigsten findet sich wohl die kleine *Cypr. baltica* (Tab. II. fig. 7 — 8), deren Rand im Steinkerne zuweilen vertieft hervortritt und die wohl zur Benennung der *Cypr. marginata* Anlass gab, obgleich der vertiefte Rand der Muschelschale nur auf den Steinkernen deutlich zu erscheinen pflegt, wenn die dicke Kalkschale verwittert und der Rand frei bleibt. Auch eine viel kleinere *Cypridina*, die *Cypr. minuta* (Tab. II. fig. 6), liegt zwischen den Muscheln häufig umher und scheint als vorzüglich characteristisch für diesen Kieselkalkstein zu gelten. Ausserdem ist eine *Leptaena imbrex*, die ich von der gewöhnlichen Art, wie sie in Esthland oft vorkommt, nicht unterscheiden kann, sehr häufig; nur ist sie meist halb so gross, obgleich auch von der gewöhnlichen Grösse der Art des Grauwackenkalks.

Ich fuhr späterhin nach dem Dorfe Pakkast und von da auf dem Wege nach Talkhof den Fluss weiter abwärts und fand noch vor Talkhof die schönsten Schichten des quarzigen Kalksteins mit sehr vielen Versteinerungen beim Dorfe Tammik.

Der dichte, hellgelbe oder bläulichweisse Kalkstein ist etwas fleckig und enthält oft Kieselknollen, die in den schönsten Hornstein übergehen, wie der Bergkalk; sie erfüllen oft als grosse Knollen den ganzen Kalkstein; seine Schichten sind völlig horizontal, zerklüften leicht und zeigen auf den Schichtungsflächen, wenn die dazwischen liegende Thonerde verwittert, die schönsten Versteinerungen, wie ich sie schon bei Ellakwerre theils als Geschiebe auf den Feldern, theils aber auch in anstehenden Schichten sah.

Die Versteinerungen finden sich meist auf dünnen Kalkplatten, in den Spalten des dichten Kalksteins oder durchsetzen ihn nach allen Richtungen, so dass er ganz und gar aus ihnen besteht, doch sind sie nur mit Mühe aus ihm herauszuschlagen. Der Kalkstein spaltet sehr schwer und zwar sehr unregelmässig, wodurch die Versteinerungen nie ganz frei werden.

Einige Schichten bestehen ganz aus einem Pentamerenkalke; die Pentameren gleichen am meisten dem *Pentamerus borealis*, obgleich sie ihm nicht ganz entsprechen; sie sind sehr flach, und breit, nicht so gewölbt, wie die Art im dolomitischen Pentamerenkalke. Zu andern Versteinerungen gehören vorzüglich viele kleine Korallen, wie *Fenestella antiqua Murch.*, *prisca Murch.* oder eine ihr sehr ähnliche neue Art *F. striolata m.*, *Vincularia megastoma m.*, *Millepora repens* oder eine ihr sehr verwandte Art, *Eschara cyclostomoides m.*, *Cyathophyllum turbinatum*, *Serpula minutissima m.*, viele kleine Ringe eines Encriniten, *Palaeocidaris exilis m.* (Tab. II. fig. 14), *Terebratula laeviuscula Sow.*, *Orthis Verneuilli*, *Leptaena euglypha His.*, *Murchisonia exilis m.*, *Pleurotomaria globosa m.*, *Cytherina phaseolus* und *balthica*, *Calymene bellatula* oder eine ähnliche Art, auch der Kopf eines sehr kleinen *Illaenus crassicauda*.

Derselbe bläulichweisse Kalkstein findet sich überall im Walde bis nach Talkhof hin und wird da an vielen Stellen zu Kalk verbrannt; er gibt einen sehr schönen weissen Kalk.

Ich besah noch die Kalksteinbrüche am Ufer der Pedjö bei der Kirche von Talkhof. Ich ging das rechte Flussufer von der Mühle an fast 2 Werst aufwärts und sah viele Kalkbrüche, die aus dem bläulich grauen Kalkstein bestehen, der tiefer gelblich wird und da in dicken völlig horizontalen Bänken eines dichten Kalksteins ansteht, nach oben aber in einen mehr oder weniger grobkörnigen Dolomitkalkstein übergeht, so dass dadurch der dichte feste Kalkstein mit flachmuschligem Bruche eine Zwischenschicht im Dolomitkalksteine bilden würde. Zuweilen wird er an der Luft poröser, indem er verwittert, und dann treten seine Versteinerungen deutlicher hervor, unter denen ich ausser den frühern auch noch *Calamopora gottlandica* bemerkte.

Die obere Schicht des Kalksteins von Talkhof, führt, vorzüglich beim Dorfe Tammik, viele Fucusabdrücke, die jedoch so stark zertrümmert sind, dass es schwer ist, die Art gehörig zu bestimmen.

Die Geschiebehügel, etwa 6 Werst hinter Talkhof, auf dem Wege nach Oberpahlen, bestehen beim Dorfe Issako ganz und gar aus dolomitischem Kalkstein, dessen Gerölle vollkommen abgerundet sind, da die obern Schichten dieses Kalksteins wahrscheinlich zerstört wurden und sich zu den Geschiebehügeln aufthürmten.

Die Hauptbildung, im Südosten und im Südwesten von Oberpahlen, scheint der dolomitische Pentamerenkalk zu sein; er steht in grossen Schichten beim Dorfe Röstla an, das zum Gute Woissek gehört, und etwa 8 Werst westwärts von Oberpahlen liegt.

Der Steinbruch ist hier sehr tief, die Kalksteinbänke sind in ihm sehr mächtig, zuweilen aber auch nur dünn und liegen in ihm ganz horizontal. Ausser den Pentameren, die ihn ganz und gar erfüllen, liegen in ihm viele *Cytherinen*, *Encrinitenstiele*, Abdrücke einer *Palaeocrania*, die der *P. antiquissima* auffallend gleicht, und viele *Fucus*.

Dieser feinkörnige Dolomitkalk enthält ausserdem viele Kieselknollen, die von einer weissen Kreidedecke umhüllt werden und viele flache Vertiefungen oder Eindrücke an der Oberfläche enthalten; die langen, vielfach gebogenen

Kieselknollen sehen im Bruche wie Hornstein aus und bestehen deutlich aus dichter Kieselmasse.

Die Kalkschichten werden durch feine Lehmschichten getrennt, enthalten aber keine Versteinerungen.

Jenseits Röstla, bei Arrosaar, ganz westlich von Oberpahlen, fängt ein grosser Torfmoor an, in welchem der Torf schon seit 20 Jahren gestochen und weit verführt wird. Es sind hier schon stellenweise 6 bis 8 Schichten Torf durchstochen und der Moor dadurch klaftertief geworden; er zieht sich weit westwärts nach Gross St. Johannis hin, wo überall ein ausgebreitetes Torflager ist, und die grosse westliche Sumpfebene anfängt, die sich nach dem Pernauschen Busen hinzieht. Die vielen Flüsse, die hier entspringen, haben alle eine westliche Richtung nach dem Pernaufluss und machen die ganze Strecke von Fennern und Kerkau bis nach Sarahof und Orrenhof zu einer weiten grossen Sumpfebene. Röstla liegt am Abhange der Hügelkette, die sich von Addafer und Oberpahlen, südwestwärts hinzieht, dann eine südliche Richtung nach Fellin einschlägt und aus lauter Geschieben besteht. In diesen Lehm- und Sandhügeln liegen Gerölle von Kalksteinen, vorzüglich von dolomitischen Kalksteinen, feinkörnige eben so wohl, als grobkörnige, die oft nur aus kleinen stumpfen Dolomitrhomboedern bestehen, die fast ohne Bindemasse an einander gekittet sind und nur zuweilen *Calamopora gottlandica* oder ähnliche Korallen enthalten. Auch finden sich dichte Pentamerenkalke als Geschiebe, aber auch poröse Dolomitkalke von rothbrauner Farbe, mit Pentameren überfüllt, wie sie bei Piep anstehend vorkommen und mithin aus dem Norden stammen, von woher sie wahrscheinlich mit der Geröll-Fluth verführt wurden. Ich glaubte sogar unter den Geschieben einen dichten Mergelkalk mit Fischresten zu entdecken, wie er an der Slawänka und an der Ishora bei Pawlowsk vorkommt und dort eben solche Geschiebehügel bildet. Auch sah ich einen ganz deutlichen alten rothen Sandstein als Geschiebe in diesen Geröllehügeln, die offenbar aus den zerstörten Schichten des Pentamerendolomits und wahrscheinlich auch aus denen des alten rothen Sandsteins entstanden sind.

Alter rother Sandstein.

Die schöne Hügelkette um Fellin besteht ganz und gar aus dem alten rothen Sandsteine, der sich zu hohen Hügelreihen um die Stadt erhebt und an Fisch-Versteinerungen reich ist.

Doch findet sich der alte rothe Sandstein noch viel weiter nordwärts hinauf, bei Torgel am Pernauflusse, der nicht weit davon den eben so grossen Nowast aufnimmt und dann mit ihm vereint nach Torgel fliesst.

Um nach Fennern zu kommen, das an einem nördlichen Nebenflusse des Pernauflusses liegt, musste ich beim Kruge Kanzo über den Wollastfluss, wo der alte rothe Sandstein in den schönsten Schichten ganz horizontal ansteht; er ist sehr feinkörnig, sehr fest und enthält viele kleine Glimmerschüppchen; die untern ziemlich dünnen Schichten sind braunroth von Farbe, die obern, etwas dickern, weiss und farblos; er ist rein quarzig, ganz versteinerungsleer und sehr schwer zu bearbeiten, daher es noch nicht bekannt ist, was sein Liegendes ist.

Der Weg vom Kruge Kanzo nach dem Pastorat Fennern war sehr sumpfig und ist im Frühjahr gar nicht zu passieren, da er grundlos ist; er steht alsdann wochenlang unter Wasser und alle Verbindung mit Fellin und Gross-St. Johannis ist völlig aufgehoben; nur vermöge eines hoch aufgeworfenen Dammes gelingt es, die Verbindung für den

Sommer fortwährend zu unterhalten. Sobald man das jenseitige Ufer des Pernauflusses erreicht hat, wird der Boden trockner und die Sümpfe hören auf.

Dolomitkalk.

Etwa 2 Werst nordwärts von Fennern finden sich überall Kalkbrüche, in denen der Dolomitkalk horizontal liegt, und ausser vielen *Pentamerus borealis* und *esthonus* kommen hier vor: die kleine *Cypridina balthica*, das Schwanzschild einer *Calymene*, etwa *C. Blumenbachii*, einige *Trochen*, die sich nur in Steinkernen finden, ebenso auch der Steinkern eines *Euomphalus;* ferner der Sipho des grossen *Orthoceras cochleatum*, *Terebratula prisca* var. *aspera*, und wie es scheint, eine grosse *Terebratula tenuistriata Murch.*, vorzüglich viele Korallen, *Cyathophyllum turbinatum*, sehr gross, *Catenipora escharoides*, *Calamopora gottlandica*, *Heliopora interstincta*, *Porites acerosus m.* (conf. c. *Porite inordinato Sow.*) in ästigen Polypenstöcken, *Stromatopora concentrica* und viele andre Arten, wie *Harmodites reticulatus*, die unter den Geröllen in der Dammerde vorkommen.

Ausserdem ist der hellgelbliche Dolomitkalk von *Seealgen* erfüllt, die ihn zuweilen ganz allein zusammensetzen; die Art scheint zu einem *Fucus* zu gehören, wie er auch bei Kirrimäggi und an andern Orten Esthlands vorkommt.

Ich kam von hier nach Neu Fennern, wo ich mich wieder am Ufer des Pernauflusses befand; überall lagen da dünne Schichten des Pentamerendolomits am Flussbette zu Tage und wurden von einem alten rothen Sandsteine, der hier jedoch als feiner glimmerreicher Sand erscheint, überlagert; die obere Schicht des Sandes ist weiss, die untere roth, ganz so wie ich den Sandstein im Flussbette in der Nähe des Kruges von Kanzo gesehen hatte, nur dass der lose Sand hier als sehr fester Sandstein erscheint. Dies ist offenbar derselbe alte rothe Sandstein, der auch bei Torgel am Pernauflusse am hohen Ufer ansteht und sich sonst noch in der Nähe von Fennern, wie z. B. bei den Dörfern Kose und Alle findet, wo er ebenfalls gleich unter dem Rasen vorkommt und den Dolomitkalkstein deckt, der hier ausser den vielen *Fucus* und den *Pentameren,* auch die *Calamopora gottlandica,* das *Cyathophyllum turbinatum* und den *Bellerophon dilatatus Sow. Murch.* enthält; die Dolomitschichten zerfallen an der Luft und blättern leicht ab; die ganze Gegend ist auch hier sehr sumpfig. Je näher ich dem Flussufer kam, desto deutlicher ward der alte rothe Sandstein über dem Dolomit und desto mehr zogen sich die Schichten des letztern in die Tiefe hinab. Dies dient als ein Zeichen, dass der Pernaufluss hauptsächlich den alten rothen Sandstein durchschneidet und dass dieser den Pentamerendolomit unmittelbar deckt.

Die grösste Mächtigkeit des alten rothen Sandsteins findet sich am Pernauufer unmittelbar bei Torgel; das steile Ufer erhebt sich 3 — 4 Klafter hoch und besteht durchweg aus einem gelblich weissen, zuweilen ganz weissen, sehr glimmerreichen Sandsteine, der jedoch so feucht ist, dass er leicht zerfällt und erst an der Luft allmälig erhärtet; gelbe, rothe oder braune Streifen durchziehen ihn nach allen Richtungen und machen ihn dadurch wie gebändert. Zuweilen laufen diese Streifen horizontal eine weite Strecke neben einander fort, zuweilen stossen sie unter einem spitzen Winkel auf einander und scheinen sich auch ursprünglich so niedergeschlagen zu haben, so dass dadurch eine seltsame Schichtenstellung entstand, indem schräge Schichten des Sandsteins oft zwischen 2 horizontalen liegen, von denen die eine jene nach oben deckt, die andere ihr Liegendes bildet. Die Sandberge haben viele grosse Höhlen und erstrecken sich am hohen Ufer wohl eine halbe Werst nordostwärts hin und hören dann plötzlich auf, indem sie in ein sehr flaches Ufer übergehen, an dem jedoch nirgends die Kalksteinschichten erkannt werden, wie sie sich erst bei Neufennern, das etwas höher liegt, zu Tage herausheben; das Ufer besteht da aus Dammerde und Granitgeschieben in ihm, zu denen sich auch einzelne Dolomitgeschiebe gesellen. Es muss daher hier der Sandstein, so wie in der Nähe der Dolomitkalk, durch eine grosse Fluth zerstört und weggeführt und die Granitgeschiebe angeführt worden sein.

Es war für mich sehr überraschend, hier im Sandsteine die schönsten fossilen Seealgen und viele Trümmer von Fischversteinerungen zu finden, fast dieselben, wie sie auch bei Marjino an der Slawänka in der Nähe von Pawlowsk vorkommen, wo sie jedoch in einem sehr festen kieseligen Mergelkalksteine liegen.

Zu den Fischen gehören am häufigsten *Microlepis lepidus* in Hautstücken, an denen man die chagrinartige Haut der Haifische nicht verkennen kann, ferner *Pterichthys arenatus Agass.*, oft in zollgrossen Hautstücken, die jedoch schwer vollständig aus dem Sandsteine heraus zu nehmen sind, da sie leicht brechen und alsdann in ganz kleine Trümmer zerfallen.

Auch *Osteolepis major* zeigt sich häufig in kleinen Stücken seiner glatten feinpunctirten Emailhaut; eben so *Onchus (Byssacanthus) dilatatus*, ein Ichthyodorulith, den ich als Bruchstück von Marjino bei Pawlowsk beschrieben habe; ich fand ferner kleine Zahnstücke, die mir zu *Ctenodus* zu gehören scheinen, vielleicht zum *Ctenod. radiatus*, eine Art, die *H. Agassiz* späterhin *Ctenodus marginalis* nannte. Endlich fand ich auch Knochenstücke des *Psammosteus arenatus Ag.*, kleine Zähne des *Asterolepis ornata* und a. A.

Von *Seealgen* kommt nur *Chondrites sulcatus* in sehr schönen grossen Exemplaren vor. Er hat einen ziemlich dicken, grobgefurchten Stiel, die Furchen sind der ganzen Länge nach auf dem Stiele sichtbar und parallel mit einander laufend, der Stiel theilt sich gabelförmig in einen feineren Stamm und dieser aufs neue, so dass diese Gabeltheilung sich mehrmals wiederholt.

Die vorherrschende Farbe des Sandes ist weiss, sie wird aber auch gelblich und sogar braun, wenn sie von Eisenoxyd verändert ist; auch findet sich Schwefelkies und Brauneisenstein sehr oft im Sande als traubig kuglige Ausscheidungen und oft in grosser Menge.

Ausserdem wird der alte rothe Sandstein von kleinen Lehmschichten durchsetzt, die sehr fein und dünn einen hellblauen Lehm bilden, der jedoch meist nur Schichten von einigen Fuss darstellt und dann aufs neue verschwindet.

Torgel liegt ganz im Süden von Reval und bildet, als die hier vorzüglich entwickelte Schicht des alten rothen Sandsteins mit Fischresten, die weite Gränze des ältesten Meeres, dass sich von hier aus über Fellin weit südwärts nach Lievland ausbreitete.

Gehen wir nunmehr weiter nordwärts nach Reval und Baltischport hinauf, so kommen wir über die tiefer liegenden Dolomit- und Kalksteinterrassen und erhalten dadurch einen Durchschnitt, der uns bei Merjama einen *versteinerungsleeren Dolomit*, bei Kirna einen *kieseligen Dolomitkalk*, bei Munalas den *Cyclocrinitenkalk* und bei Wassalem den *Hemicosmitenkalk* aufschliesst, Bildungen, die eben so selbstständig auftreten, als sie Schichten bilden, die für Esthland von grosser Eigenthümlichkeit sind, da sie grade die dortige Grauwacke von dem englischen, schwedischen und böhmischen Grauwackenkalksteine unterscheiden.

Die ganze Umgegend von Torgel, und von da nach Fennern auf der einen und nach Perrafer auf der andern Seite, stellt sich als eine grosse Sumpfebene dar, in der auch in der That die grössten Flüsse dieser Gegend strömen. Ihr Abfluss geht nach Pernau hin, wo der grössere von ihnen, der Pernaufluss, in den Rigischen Meerbusen fällt.

Nordwärts kommt man auf dem Wege nach Merjama über zwei andere Flüsse, die vorzüglich im Frühjahr grosse Ueberschwemmungen machen und alsdann sehr reissend sind. Sie entstehen von der oben erwähnten Hügelkette, die sich fast parallel mit dem nordwestlichen Laufe des Flusses Kai bis nach Kirna hinzieht und von da eine rein westliche Richtung annimmt und bei Nurms ihre grösste Höhe erreicht. Diese Hügelkette besteht nur aus Granit-, Dolomit- und Kalksteingeschieben und bildet bei Nurms die Wasserscheide zwischen den Flüssen, die nordwärts in den finnischen Meerbusen und südwärts in den Würtzjerw und in den Rigischen Meerbusen fallen.

Pentamerenkalk von Kattentak.

Diese Hügelkette zieht sich, wiewol stark an Höhe abnehmend, südwärts bis nach Kattentak hin, wo dicht bei der Mühle unmittelbar über dem Pentamerenkalk viele Gerölle vorkommen. Die Geschiebeschicht ist an manchen Stellen 2 Klafter hoch und besteht ganz aus einem lehmigen Sande mit sehr kleinen stark abgerundeten Geschieben von Granit und Kalkstein; die Granitstücke sind oft gross, einen halben Fuss im Durchmesser und bilden mit vielen kleinern Geschieben untermischt, horizontale Schichten, die ebenfalls oben und unten dünne Geschiebeschichten zeigen, in denen ausser Granitgeröllen auch Kalksteingeschiebe vorkommen; zu diesen gehören auch abgerundete Stücke des Cyclocrinitenkalks, den ich nur bei Munalas als anstehende Schicht auffand, der aber als Gerölle weit und breit unter den Geschieben von Esthland vorkommt; er ist als Gerölle der Art auf der Halbinsel Nuck und bei Nyby eben so häufig, als auf Dagö und in der ganzen Nordwesthälfte von Esthland.

Ueberall deckt eine Dammerde die Geschiebehügel, obgleich diese auch oft fehlen und die Dammerde alsdann unmittelbar den Pentameren - oder Dolomitenkalkstein deckt.

Kattentak scheint, so wie Oberpahlen, wo die Hügelkette mit den Granit- und Kalksteingeschieben eine ganz südliche Richtung nach Fellin annimmt, vordem eine grosse Muschelbank mit Pentameren gebildet zu haben, auf der jedoch noch viele Korallen, vorzüglich *Catenipora escharoides*, *Calamopora gottlandica*, *Chaetetes petropolitanus*, *Stromatopora concentrica*, *Sarcinula organon*, *Cyathophyllum turbinatum*, *Harmodites reticulatus*, nebst einigen *Encriniten* und *Trilobiten* lebten.

Die Pentamerenbänke, die stellenweise nur aus *Pentamerus oblongus* und *esthonus* bestehen, wurden späterhin von Geschieben, die sich klafterhoch aufthürmten, bedeckt und zeigen so die äussersten Gränzen des Grauwackenmeeres an.

Dolomitkalk von Merjama.

Ganz ostwärts von Kattentak liegt, nur durch den Fluss Runnafer getrennt, Merjama und nebenbei Rosenthal, wo sich ein fast versteinerungsleerer Dolomitkalkstein findet, der hier gleich unter der Dammerde völlig horizontale Schichtung bildet.

Der sehr feinkörnige Kalkstein von Rosenthal, der hier in einem Walde in grosser Ausdehnung vorkommt, enthält eine thonige Beimischung, ist feinsplittrig im Bruche und besitzt sehr feine, nur mit der Loupe zu unterscheidende Dolomit-Krystalle. Er liegt auf einem fast krystallinischen dichten Kalkstein, der weder dolomitisch, noch thonig ist, und zwar bei Merjama, wo das Land sich stark senkt und wohin der Lauf der Flüsse geht; eine Lehmschicht scheint zwischen beiden zu liegen oder auch den Dolomitkalk von Rosenthal zu durchsetzen; in ihm finden sich vorzüglich die Versteinerungen, die, als zweischalige, kaum zu erkennende Muscheln, in einer dünnen Lehmschicht liegen, aber im Ganzen auch sehr selten sind.

Der sehr dichte feste Kalkstein von Merjama ist ganz ohne Versteinerungen und wird mit Vortheil zum Kalkbrennen benutzt, da er rein kalkig ist, während der dolomitische Kalkstein von Rosenthal dazu nicht tauglich ist, obgleich er hin und wieder Krystalle von Kalkspath enthält, die auf Nestern in ihm vorkommen. Der Dolomitkalk findet sich in grossen Bänken, die leicht bearbeitet werden können, und Blöcke von allen möglichen Formen liefern. Man hat sie zu allerlei Bildhauerarbeiten benutzt, zu Säulen, grossen Vasen und auf ihnen Basreliefffiguren geschnitzt, Arbeiten, die wegen der geringen Härte des Dolomits sehr leicht ausgeführt werden; die Bildhauerarbeiten aus Dolomit werden jedoch an der Luft leicht rissig, vorzüglich wenn sie im Winter im Freien stehen und das Wasser sich im Herbst in seine Vertiefungen hineinzieht und durch Gefrieren sich aufs neue ausdehnt.

Der Dolomit hält sich besser, wenn man ihn nach der Richtung der Bruchflächen bearbeitet, und im trocknen Zimmer aufbewahrt oder wenigstens vor dem nachtheiligen Einflusse der feuchten Luft schützt. So haben sich z. B. die vor vielen Jahren für das Innere der Olaikirche in Reval verfertigten Bildhauerarbeiten bis jetzt vortrefflich erhalten und dadurch bewiesen, dass der Dolomit zu diesen Arbeiten sich sehr gut eignet.

Dolomitkalk von Kirna.

Im Norden von Munalas strömt der Runafer, ein Fluss, der mit seinen zahlreichen Nebenflüssen von der oben erwähnten aus Geröllen bestehenden Hügelkette kommt, die bei der Nissischen Kirche, bei Alt-Riesenberg, die Wasserscheide bildet, von der der Runafer in den Madzalschen Golf und der Riesenbergsche Fluss mit vielen Nebenflüssen in den finnischen Meerbusen fällt. Auf der Wasserscheide, dem höchsten Punkte der Riesenbergschen Hochebene, finden sich bei Lehhet 2 Seen, aus denen die Quellen der Flüsse, des Konofer nach Süden und des Baches von Riesenberg nach Norden entströmen.

Der letzte Bach bekommt auch einige Zuflüsse aus der Sumpfebene von Munnast, einem Dorfe des Gutes Kirna, wo sich in grossen Bänken der Dolomitkalkstein horizontal geschichtet findet, der vor einigen Jahren zum Bau der *Kaiserlichen* Eremitage nach St.-Petersburg verführt ward.

Der Kalkbruch von Munnast liegt wenigstens um 25 Fuss höher, als der Cyclocrinitenkalk von Munalas, so wie dieser um 12 Fuss höher liegt, als der Hemicosmitenkalk von Wassalem, das mit Baltischport gleiche Höhe zeigt.

Der Dolomitkalkstein von Munnast bei Kirna ist sehr feinkörnig und enthält viele Kieselknollen oder eine zerreiblich weisse Kieselmasse, zuweilen mit kleinen Quarzkrystallen auf Drusenräumen; oft ist der Kalkstein selbst weich und zerreiblich und gleicht in jeder Hinsicht dem Dolomitkalksteine von Borkholm, der mit ihm in ganz gleichem Niveau liegt. Der Kalkbruch ist wohl 8 — 10 Fuss tief und sehr gross, so dass er gewiss zu den grössten

Kalkbrüchen Esthlands gehört oder vielleicht der grösste ist, obgleich jetzt nicht mehr in ihm gearbeitet wird. Er ist etwa 6 Werst von Kirna entfernt und von ihm bis Munalas sind etwa 15 Werst.

Die zerreibliche kreideartig ganz weisse Kieselmasse enthält die meisten fossilen Thierreste, meist jedoch in Steinkernen, die wie der *Spirifer lynx* ganz und gar aus dem schönsten Chalcedon bestehen; weniger häufig ist *Leptaena depressa* und einige *Orthoceratiten*, von denen einer dem *Orthoceras calamiteum* gleicht, während die andern neu zu sein scheinen, ferner sind einige *Trilobiten* häufig, wie *Lichas verrucosus* und *laevis*, eine neue Art.

Der Dolomitkalk wird von einem viel festern Kalkstein überlagert, der *Catenipora labyrinthica*, *Calamopora gottlandica* und *Sarcinula organon* enthält und meist so stark verwittert ist, dass die Korallen herausfallen und lose in der Dammerde umher liegen; sie zeigen auf eine obere Schicht des Kalksteins hin, die hier die Korallenriffe im vorweltlichen Meere bildeten.

Der feste Kalkstein findet sich auf dem Wege zwischen Munalas und Kirna und selbst bei Munalas, wo er eben so den Cyclocrinitenkalk überlagert, wie hier den Dolomitkalk von Munnast.

Cyclocrinitenkalk von Munalas.

Munalas ist der einzige Ort, wo ich den Cyclocrinitenkalk anstehend beobachtet habe; er findet sich, wie oben bemerkt, als Gerölle in dem ganzen Nordwestlichen Theile von Esthland und zeichnet sich durch seine räthselhaften Thierreste, den *Cyclocrinites Spaskii*, sehr aus; sie finden sich sonst nirgends in Gesellschaft mit andern Thieren und sind nur dieser Schicht eigenthümlich.

Der feste Kalksein, der den Dolomitkalk von Kirna deckt, scheint am meisten dem eben so festen, sehr dichten Kalkstein von Munalas zu gleichen, nur dass er Korallen, statt Cyclocriniten führt.

Die unterste Schicht des Cyclocrinitenkalks ist hellblau von Farbe und sehr reich an grossen *Cyclocriniten*, die ganze Gruppen dicht neben einander liegend, bilden. Die Esthen nennen diesen Kalkstein *Tullipaja,* Feuerfliess, weil er sich im Feuer wenig verändert und nicht zu Kalk brennt; er enthält mehr Kieselerde, als der auf ihm liegende gelbliche Kalkstein mit seltnen Cyclocriniten, der auf esthnisch *Wessipaja* oder *Rachkiwi*, Wasserfliess, heisst, viel leichter zu Kalk brennt und schneller an der Luft verwittert, als der bläuliche Kalkstein.

Dieser Kalkstein bildet Nester oder Ausscheidungen im gelben, obgleich er auch in ihn übergeht, ohne abzusetzen und daher als derselbe Kalkstein anzusehen ist.

Der gelbe Kalkstein wird unmittelbar von einem lehmigen Sande gedeckt, der sehr eisenhaltig ist und viele Geschiebe eines festen dichten Kalksteins enthält, in denen jedoch nirgends Versteinerungen vorkommen.

Auch hier ist die Gegend, vorzüglich nordwärts nach Kegel hin, sumpfig; in den Sümpfen liegen grosse Baumstämme von Eichen und Nadelhölzern, als Beweis, dass das Land vorher bewaldet war, sich aber späterhin senkte und in Sumpf verwandelte.

Die vielen Geschiebe des Cyclocrinitenkalkes um Hapsal, bei Neuenhof und Kirrimäggi, auf Nuck und Dagö zeigen offenbar an, dass er auch dort vordem überall in grosser Ausdehnung vorkam und zerstört wurde, wahrscheinlich durch die Geröllfluth, die zugleich auch die Granitgeschiebe mit sich führte.

Hemicosmitenkalk.

Ein eben so für sich selbständig bestehender Kalkstein ist der *Hemicosmitenkalk* von Wassalem; dies ist ein sehr grobspäthiger, krystallinisch fester Kalkstein, der in ganz horizontaler Schichtung vorkommt und dicke Bänke bildet, die durch feine Mergelschichten von einander getrennt werden. Zwischen den krystallinischen Blättern des Kalksteins finden sich zuweilen kleine Räume, die mit Thon gefüllt sind, wodurch der Kalkstein beim Anhauchen einen Thongeruch von sich gibt.

Sein Hauptbruch ist bei Wassalem und von da findet er sich ostwärts bei Ocht, nordostwärts nach Reval hin und bei Padis, im Westen von Wassalem, so dass die ganze von ihm eingenommene Strecke über 15 Werst beträgt.

Bei Ocht und Padis scheint er unmittelbar auf dem Revalschen Orthoceratitenkalke aufzuliegen, da dieser in der Nähe von Kegel am Ufer eines kleines Flüsschens, wo sich eine Wassermühle befindet, ansteht. Der Cyclocrinitenkalk liegt um vieles höher und scheint daher auch eine jüngere Schicht zu bilden. Bei Wassalem findet sich der Hemicosmitenkalk gleich unter der Dammerde, in einem viele Fuss tiefen Kalksteinbruche, in welchem er im Grossen ausgebeutet wird; er lässt sich zwar sehr gut bearbeiten, scheint aber an der Luft nicht ganz fest zu sein, da er viele Thonausscheidungen enthält, die vom Wasser leicht ausgewaschen werden, wodurch etwa der Kalkstein zerfallen könnte.

Die Einschlüsse des Kalksteins bestehen grösstentheils aus einzelnen Schildern des *Hemicosmites porosus*, einer Gattung von *Cystideen*, die bisher nur in der untern Schicht gefunden worden ist.

Die Gegend von Wassalem ist nur unbedeutend höher, als Baltischport, wo die untersten Schichten der ganzen Formation in einem Küstenprofile zu Tage anstehen.

Pentamerenkalk im nordwestlichen Esthlande.

Ich habe den Pentamerenkalk von Talkhof an, nach Oberpahlen und Fennern bis nach Kattentak hin, verfolgt, also an der Gränze von Esth- und Lievland in fast grader Richtung von Osten nach Westen; die Pentameren treten zuerst in einem sehr festen quarzigen Kalkstein mit vielen andern Muscheln und Korallen auf, wie beim Dorfe Tammik in der Nähe von Talkhof, oder sie liegen in einem Dolomitkalke, der sich schon einige Werste südwärts von Laisholm am Flusse Pedjö findet. So erstreckt sich der Pentamerendolomit ziemlich weit nordwestwärts nach Esthland hin, und zwar nach Piep, Awandus, dann nach Raiks und Wallast hinauf, wo er am südlichen Abhange der aus Geröllen bestehenden Hügelkette liegt, die sich von Wesenberg über St. Johannis und Wallast nach St. Annen hinzieht, wo der Pentamerendolomit nur aus Pentamerenresten besteht. Er scheint hier südwärts bei Addafer, Oberpahlen und Arrosaar überall das Liegende des Dolomits zu bilden und nur selten zu Tage zu kommen, da ihn nicht nur der Dolomit, sondern auch die vielen Sümpfe und Torfmoore verhüllen.

Erst bei Fennern tritt er wieder auf und zwar in Gesellschaft von vielen Muscheln und Korallen, wie dies oben angegeben ist; dann verliert er sich aufs neue in die nur 70 Fuss über dem Spiegel der Ostsee liegende, grosse Sumpfebene nach St. Jakobi hin und tritt erst nordwestwärts von da bei Kattentak wieder zu Tage.

Die Pentameren finden sich hier in einem festen Kalkstein, der durchaus keine Beimischung von Bittererde besitzt und nur Pentameren enthält, die in einer oberen Schicht eine Menge Korallen beigemengt zeigen. Der Kalkstein ist sehr merkwürdig, weil die Gerölle als hohe Hügelketten auf ihm ruhen.

Von hier aus zieht sich der Pentamerenkalk nach Kirrimäggi und von da nach Wenden und Linden in die Nähe von Hapsal hin, so dass er wahrscheinlich die ganze Landenge einnimmt, die sich zwischen dem Hapsalschen und Madsalschen Busen in die Ostsee erstreckt und vor sich die Inselgruppe, vorzüglich Nuck und Dagö, liegen hat, auf denen der Pentamerenkalk aufs neue zu Tage kommt und von Dolomitkalk mit Versteinerungen überlagert wird.

Kirrimäggi ist 4 Werst von Wenden entfernt, das ich schon früher geschildert habe (*); es liegt 15 Werst von Hapsal, dicht bei Taibel. Der Steinbruch wird da von einer Lehmschicht überlagert, die 1 — 2 Fuss mächtig, Gerölle des Cyclocrinitenkalksteins zeigt; der feste sehr dichte Cyclocrinitenkalk ist stark abgerundet, als Beweis, dass er lange von den Wellen des vorweltlichen Meeres bewegt, dem Einflusse der vorweltlichen Eisblöcke ausgesetzt war, die hier die Felsen stark glätteten und ritzten, wie sich diese stark polirten Flächen des Grauwackenkalks überall um Hapsal, vorzüglich aber in grossen Flächen, auf Dagö zeigen.

Der Pentamerenkalk von Kirrimäggi liegt unmittelbar unter dem Gerölle, das hier jedoch keine Granitstücke, nur stark abgerundete Kalksteintrümmer enthält; er besteht aus einem ganz horizontalen, sehr mergelreichen Kalk-

---

(*) S. den 3-ten Nachtrag zur Infusorienkunde Russlands.

stein, der wie der Wendensche Kalkstein, ganz und gar aus *Pentamerus borealis* besteht, die oft so dicht an einander liegen, dass zwischen ihnen kein Zwischenraum bemerkt wird. Zuweilen wird der Kalkstein krystallinisch oder späthig und scheint in den Wassalemschen Kalkstein überzugehen, ohne jedoch die Hemicosmitenschilder zu zeigen. Der feinkörnige Kalkstein ist alsdann dolomitisch, und enthält kleine Quarzkrystalle; in ihm finden sich die Pentameren, von kleinen *Fenestellen* und *Encrinitenstielen* begleitet.

Zuweilen wird der Kalkstein schwärzlich von Farbe und dann liegen auf ihm viele Abdrücke von Seealgen, vorzüglich von *Chondrites tribulus.*

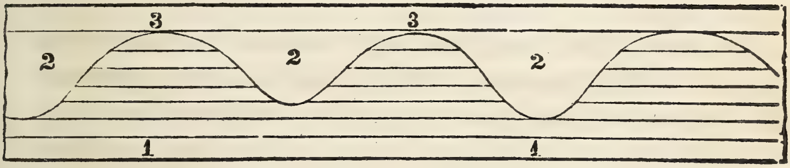
An andern Stellen finden sich *Calamoporen*, z. B. *Calam. gottlandica*, oft mehrere Zoll gross und schön erhalten; vorzüglich häufig sind jedoch *Stromatoporen*, die wie *Strom. concentrica*, oft in ganzen Schichten vorkommen und fussgrosse Massen bilden, die meist stark verwittert sind. Nächstdem zeigen sich *Cyathophyllum turbinatum* und eine kleine *Orthis* mit zweitheiliger Streifung.

Endlich findet sich auch unter den Pentameren noch eine kleine Koralle, die der *Catenipora exilis* gleicht; die unregelmässigen Röhrchen sind 6-, 4-, auch 3-eckig mit längsgestreiften Wänden, die dadurch wie röhrig erscheinen; Querscheidewände werden nicht bemerkt.

Die Pentameren sind oft 2 Zoll lang und 1½ Zoll breit, also grösser, als sie irgendwo vorkommen; ich fand auch Exemplare mit beiden Schalen, die sich bei Schaulen in Lithauen, nie beisammen finden; ihre Oberschale ist stark gewölbt, schmal und lang, die Unterschale weniger gewölbt, sehr breit und kurz.

Lehm- und neuere Schichten.

Der Pentamerenkalk geht weiterhin in einen Korallenkalk über und zeigt, wie überhaupt die obere Schicht des Grauwackenkalks in diesem nordwestlichen Theile von Esthland, vorzüglich auf Nuck und Dagö, eine hüglige Oberfläche, etwa so wie die Rundhöckerbildung unter den Gletschern der Schweiz, oder wie die schwimmenden Eisblöcke des vorweltlichen Meeres durch ihre Bewegung auf den Schichtungsflächen des Kalksteins dergleichen Vertiefungen bewirkt haben mochten. Diese Vertiefungen wechseln mit ähnlichen Erhöhungen ab und bilden dadurch kleine Mulden, die von einem Töpferthone oder Lehme eingenommen werden, der oft in klaftermächtigen Schichten vorkommt und zu Töpferarbeiten, bei Grossenhof auf Dagö zu Ziegeln und Dachpfannen, benutzt wird. Wird der Lehm aus den Mulden herausgenommen, so gibt der Kalkstein an seinen Wänden nach oder dehnt sich aus, und die Mulden werden dadurch allmälig kleiner, oder, wenn sie an sich klein sind, völlig ausgefüllt und geschlossen.



Der Lehm (2. 2. 2.) ist meist braunroth, oft grau und schwärzlich, selten von heller Farbe; er nimmt überall die Vertiefungen im Grauwackenkalksteine (1. 1.) ein und wird von einem feinen Grande (3. 3. 3.) mit noch lebenden Seemuscheln überlagert, wie ich dies schon früher geschildert habe (*), als Zeichen, dass sich das Meer erst unlängst von hier zurückzog. Er ist offenbar als Alluvialbildung anzusehen, die von den Wellen angeführt ward und die Niedrigungen erfüllte; er wird auch zuweilen, wie bei Birkas auf Nuck, von einem sehr feinen weissen Sande überlagert, der ausser lebenden Muscheln der Ostsee, ausser *Tellina baltica*, *Cardium edule* und *Paludina baltica*, auch einzelne seltene *Leptänen*, eine kleine *Leptaena imbrex* oder *depressa* enthält, die als Gerölle zugleich mit den andern Muscheln angeschwemmt wurde.

Der weisse sehr feine Sand wird endlich von einem rothen grobkörnigen Sande gedeckt, der als Grand oder Grus zur Verbesserung der Wege verführt wird und oft grosse Granitblöcke einschliesst. Auch er enthält die oben erwähnten lebenden Muscheln, aber keine *Leptänen*. Die Quarzkörner des grobkörnigen Sandes rühren offenbar von zerfallenem oder zerstörtem Granite her und ihnen sind kleine, zuweilen auch grössere, abgerundete Kalksteinstücke zugesellt, die jedoch nur selten das Aussehen des Cyclocrinitenkalkes besitzen, obgleich sie eben so fest und dicht sind, als er, und daher nur wenig an der Luft zerfallen.

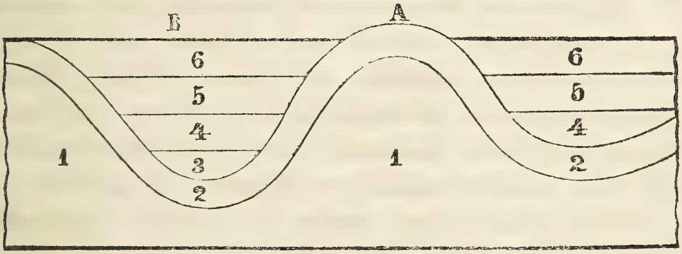
Ein meist bläulicher Lehm bildet ferner fast überall den Grund des Meerbusens von Hapsal und selbst des finnischen Meerbusens und auf ihm setzt sich der Schlamm von Hapsal und Oesel ab. Er bildet eben so die Grundlage der grossen Sümpfe der Nordwestspitze von Esthland, wie ich dies schon früher beschrieben habe (**).

(*) S. den 3-ten Nachtrag zur Infusorienkunde Russlands.

(**) Im 3-ten Nachtrage zur Infusorienkunde Russlands.

Auch er erhebt sich wellenförmig mit dem Grauwackenkalke, den er in ähnlichen muldenförmigen Vertiefungen überlagert.

Nicht selten bildet er als verhärteter Lehm oder Lehmfels kuppenförmige Erhöhungen über dem Kalkstein und dazwischen liegende Vertiefungen, die von jenen grossen Sümpfen eingenommen werden, wie sie fast überall in Esthland in so grosser Ausdehnung vorkommen.



Dies sehen wir unter andern in der Nähe von Nyby auf einer Anhöhe Angustemäggi (A), die sich durch ihren Pflanzenwuchs so sehr auszeichnet; ich habe ihre Beschreibung schon früher am angeführten Orte gegeben.

Die ganze Anhöhe (A) wird dort von einem festen Lehme gebildet, der esthnisch *Sauelink* (2) heisst; es ist derselbe Lehm, dessen ich oben erwähnte, nur durch grössere Härte ausgezeichnet, da er an der Luft eine sehr harte, fast felsige Masse bildet und so seinen esthnischen Namen *Lehmfels* rechtfertigt, während er als Grundlage der Sümpfe so weich ist, dass er ganz bequem mit einer Schaufel gegraben und bearbeitet werden kann.

Wir sehen ihn so bei B in den Sümpfen von Nyby ihren Untergrund (2) einnehmen und über ihm unmittelbar einen Schlamm (3) liegen, der dem Hapsalschen heilsamen

Schlamme zu vergleichen ist und von zerstörten Seealgen entstanden zu sein scheint; über der Schlammschicht (3) liegt eine Moorerde (4), die sich oft verdickt, erdig und torfig wird und von zerstörtem Schilfe und Rohr, oder dergleichen Pflanzen entstanden ist; sie scheint der Schwarzerde (черноземъ) von Südrussland sehr ähnlich zu sein, und zu entstehen, wenn sich das Seewasser allmälig versüsst. Dies geschieht, wenn nach Hebung der Küsten das Wasser in den von der See völlig getrennten Vertiefungen durch Regen- und Schneewasser nach und nach seine salzige Beschaffenheit verliert und alsdann statt Seealgen Süsswasserpflanzen ernährt, wie Rohr, Schilf, Binsen, *Utricularia vulgaris*, *Hottonia palustris*, *Chara vulgaris.*

Diese Torf- oder Moorerde wird in den Sümpfen meist durch eine Schicht brakischen Wassers (5) gedeckt, das von brauner Farbe und wegen der vielen organischen Theile, die es enthält, viel dicker oder schwerer ist, als gewöhnliches süsses Wasser; es zeigt immer noch einigen Salzgehalt und daher seinen Meeres-Ursprung an.

Ueber diesem Wasser schwimmt der Rasen (6), der allmälig an Umfang zunimmt, und endlich die Oberfläche der Sümpfe völlig deckt und schliesst. Der Rasen schwimmt anfangs auf diesem brakischen Wasser, dann verdickt er sich allmälig und breitet sich gleichmässig nach allen Richtungen aus; dadurch entsteht zuletzt an der Oberfläche der Sümpfe eine feste Decke, die jedoch immer unter den Fusstritten schwankt, da ihr Untergrund noch nicht ganz fest geworden ist, sondern auf dem Wasser schwimmt.

Ein blaulicher Lehm, der zuweilen den Untergrund der Sümpfe bildet, ist einige Fuss mächtig und liegt meist über dem eigentlichen Lehmfelsen, oder dem lehmigen Mergel, der an der Luft erhärtet und alsdann einen festen Mergelkalk bildet. Auch die Silmen zwischen Nuck und dem Festlande von Esthland bei Nyby bestehen aus diesem Lehmmergel oder dem Sauelink, und dieser wird da von dem eben erwähnten bläulichen Lehme gedeckt, der auch an dieser Küste von Nuck überall den Meeresgrund bildet.

Der Lehmmergel, der die Grauwackenschichten überlagert, und oft Anhöhen bildet, besteht nicht aus reinem Lehme, sondern aus einem lehmigen Kalksteine, der in der Erde immer weich ist und mit Säuren stark braust; in ihm liegen eine Menge Gerölle von Kalkstein, vorzüglich Gerölle des Cyclocrinitenkalks, auch einzelne Versteinerungen, *Trilobiten*, *Orthis*, *Korallen*, die Kalksteinstücke sind zugerundet und zeigen nicht selten die polirte Oberfläche mit den Streifen oder Ritzen, wie sie auf Dagö so häufig in anstehenden Schichten bemerkt werden.

Dies ist offenbar dieselbe Lehmschicht, die auch bei Linden, bei Wenden, Kirrimäggi, bei Kattentak und an vielen andern Orten Esthlands, den Grauwackenkalk deckt und die Geröllschicht mit Cyclocriniten bildet. Zuweilen finden sich auch Granitgeschiebe unter dem Gerölle, aber nur selten, und da, wo sie häufiger vorkommen, wie bei Kattentak, ist die Geröllschicht mit Granitgeschieben, ohne Zweifel jünger, als der Lehmmergel mit seinen Geröllen.

Ein vorzüglich ausgezeichneter Punkt, wo der Lehmfels oder feste Lehmmergel in grosser Ausdehnung ansteht, ist Sastaama an der Madsalschen Einwiek; der Lehmfels ist da zuweilen weich, vorzüglich nach einem Regen, oder im Frühjahr und Herbst; sonst wird er im Sommer, überhaupt bei anhaltender Trockniss, sehr hart, gleich einem Felsen, so dass er nur mit scharfen Werkzeugen, nicht mit Schaufeln bearbeitet werden kann. Er enthält dort viele Schwefelkiese und Abdrücke von *Orthis* und *Orthoceratiten*, aber keine Gerölle, so dass er offenbar eine sehr mächtige Lehmschicht über dem Grauwackenkalke bildet.

Sastaama liegt am südlichen Ufer der Einwiek, Kiddepe gegenüber, das am nördlichen Ufer gelegen, etwa 5 Werst von Sastaama entfernt ist. Das ganze Ufer um Kiddepe ist flach und besteht nur aus dem oben erwähnten blaulichen Lehm, der von einer dünnen Sandschicht gedeckt wird; das Wasser ist an dieser Küste so flach, dass es über eine Werst weit in die Einwiek hinein nur 1 oder ½ Fuss Tiefe hat und kein Boot bis an die Küste herankommen kann. Der Meeresgrund ist da überall mit *Chara vulgaris* dicht besetzt und der Geruch des Lehmbodens ganz so wie der des Schlammes von Hapsal, der gewiss auch nur durch zerstörte Charen und ähnliche Pflanzen entstehen mag.

Ich war sehr überrascht, einige Werst südlich von Sastaama einen ziemlich hohen Glint auf einem sehr geringen Raume anstehen zu sehen, was um so auffallender ist, da an der ganzen Nordwestküste von Esthland sich kein ähnlicher Glint erhebt. Dies ist ohne Zweifel ein Zeichen, dass er überall von der Geröllfluth zerstört und weggeführt ward, während ein ganz unbedeutender Theil des Glints sich noch jetzt bei Sastaama im Umfange einer Quadratwerst erhalten hat. Der dolomitische Kalkstein ist gelblich weiss von Farbe, enthält vorzüglich *Cyathophyllen, Orthis* und *Encriniten* in undeutlichen Bruchstücken; er erhebt sich schroff und steil in die Höhe, vorzüglich von der Nordwestseite her, wo er nach der Einwiek und zur Ostsee gekehrt ist, von wo er jetzt mehr als eine Werst entfernt ist. In dieser westlichen Richtung ist am Meeresufer eine kleine Einbucht, die mit vielen grossen, abgerundeten Granitstücken bedeckt ist; das Ostseewasser überschwemmt noch jetzt zuweilen das ganze Ufer bis zum Glinte und von da bis zur Einwiek, so dass alsdann Sastaama rings vom Wasser umgeben ist und eine Insel bildet.

Einige Werst noch weiter südwärts vom Glinte findet sich auf dem freien Felde überall der gelbe Dolomitkalk in ganz horizontalen Schichten; auch er enthält dieselben sehr seltnen Versteinerungen und einzelne Quarzkörner, so dass er dadurch dem Lindenschen Dolomite gleicht und es wahrscheinlich wird, dass derselbe Dolomitkalkstein an der ganzen Westküste Esthlands von Madsal nach Hapsal ansteht. Der Dolomit von Sastaama taugt nichts zum Kalkbrande, aber wohl als Baustein, um so mehr, da er sich sehr gut bearbeiten lässt.

Der Lehm, der getrocknet einen Mergelkalk bildet, liegt wahrscheinlich auf ihm und ist daher als obere Schicht zu betrachten, die an Schwefelkieskrystallen und einigen Muscheln reich ist.

Ich sah hier nirgends den Lehm mit Kalkgeschieben und Granitgeröllen; statt dessen zeigte sich dicht beim Hofe Sastaama ein feiner Grand oder ein grobkörniger Sand mit vielen losen Encrinitengliedern, die in ihm wie auf secundärer Lagerstätte liegen.

Endlich muss ich noch einer thurmartigen Aufeinanderhäufung von abgerollten Granitblöcken erwähnen, die sich etwa 2 Werst vom Hofesgebäude findet und unter dem Namen der Teufels- oder Höllenburg bekannt, von andern für das Grabmal des schwedischen Königs *Ingurd* gehalten wird. Die Granitblöcke liegen da zu einer bedeutenden Höhe über einander gehäuft und gleichen eher einem Ås, das von den Wellen aufgeführt ward; eine so hohe und dabei so schmale Aufeinanderhäufung von Granitblöcken ist in Esthland selten und musste daher wohl zu allerlei Sagen Anlass geben.

Insel Oesel.

Gleich der kleinen Insel Moon besteht auch Oesel aus den neuesten Schichten des Grauwackenkalks, die an vielen

Stellen wie bei Lohde in der Nähe von Arensberg, bei Hoheneichen und Ficht so sehr den Schichten von Gottland gleichen, dass sie offenbar als ihre Fortsetzung anzusehen sind. Sie stellen einen deutlichen Korallenkalk dar, der nur manchmal mit Dolomitkalk wechsellagert oder ihn überlagert und alsdann dem Dolomite des Festlandes gleicht.

Korallenkalk.

Die Südküste von Oesel zeichnet sich vorzüglich durch den Korallenkalk aus, der an vielen Stellen, wie bei Hoheneichen und Ficht an der Westküste der Insel ein hohes steiles Ufer, einen Pank bildet.

Der Pank von Ficht gehört zur Halbinsel Schworbe und bildete einst mit dem benachbarten Panke von Leo die vorzüglichste, vielleicht die einzige Kalkschicht auf Schworbe, da die Hügelkette, die von N nach S die Halbinsel durchzieht, eine ununterbrochene Dünenbildung darstellt.

Die Dünenkette besteht nur aus Flugsande, der mit dichtem Nadelgehölze bewachsen ist; die Sandhügel der Dünenkette erheben sich oft beträchtlich und lassen breite, tiefe Thäler zwischen sich, in denen sich der Epheu rankt oder die schönsten Orchideen blühen, wie *Epipactis atrorubens*. Die Sandberge sind dadurch ausgezeichnet, dass sie durchaus keine Kalksteingerölle, nicht einmal Granitgerölle enthalten und daher den reinsten Flugsand bilden, den die Meereswellen im Westen und im Osten des Dünenzuges allmälig antrieben und zu bedeutenden Hügeln aufhäuften.

Der höchste Sandberg ist an der Ostküste, der Kaunispeh oder Blauberg, der im Norden von der Jammakirche gelegen, so hoch ist, dass man von da Arensburg deutlich sehen kann; das östliche Ufer von Schworbe ist ganz ohne alle Granitgeschiebe und sehr flach, so dass man werstweit kaum einen oder ein Paar Fuss Tiefe findet. Das westliche Ufer von Schworbe zeigt dagegen viele Granitgeschiebe, oft von bedeutender Grösse, die das ganze Ufer bedecken und noch jetzt vom Meere angeführt werden.

Die südliche Spitze von Schworbe verliert sich in flache Sandbänke, obgleich sich zwischen ihnen und der Küste noch immer ein guter Ankerplatz (Swalferort) findet.

Die Nordküste von Schworbe ist jenseits Ficht ganz besonders bemerkenswerth; sie ist nämlich in der Reihe der Jahre so versandet, dass sie jetzt mit Oesel völlig zusammenhängt und selbst die Durchfahrt für kleine Fahrzeuge nicht mehr existirt.

Vor etwa 50 Jahren soll hier noch eine Durchfahrt gewesen sein; kleine Fahrzeuge konnten bequem aus dem Rigischen Meerbusen in die Ostsee und zurück fahren. Die Durchfahrt ward späterhin der Salmbach genannt, der noch jetzt existirt, aber so versandet ist, dass er nur im Herbste hohes Wasser führt, während er im Sommer flach wird und man bequem im Wagen durch ihn fährt. Vor seinem Ausflusse in den Rigischen Meerbusen liegen jetzt viele Sandbänke und hindern das Einlaufen kleiner Fahrzeuge in ihn.

Ich fuhr auf der Strasse nach Ficht über den Salmbach auf einer Brücke und fand die ehemalige Silme, den jetzigen Salmbach, ganz versumpft, nur *Phragmites communis*, *Ranunculus sceleratus*, *Cicuta virosa* erfüllten ihn mit dickem Gebüsche und nur einige Fuss hoch war das Wasser, das sich hier zwischen dem Schilfe zeigte.

Der Bach Salm kommt hier an der schmalsten Stelle der Halbinsel, wo sie sich mit Oesel verbindet, aus einem etwas höher liegenden Sumpfmoore, der im Herbste mit vielen andern nahegelegenen Sümpfen zusammenfliesst und alsdann eine zusammenhängende Wassermasse bildet, die als grosser Landsee erscheint und ihren Abfluss vorzüglich ostwärts in den Rigischen Meerbusen hat. Der andere Abfluss ist westwärts nach dem Dorfe Pawly hin, das etwa 6 Werste südlich von Lemmalsnäse gelegen, noch im Sommer an mehreren Stellen ein stehendes Wasser zeigt, das als die Ueberreste des Herbstabflusses anzusehen ist. Man sieht hier ein Flussbette, mit stehendem Wasser gefüllt, das sich in 2 oder 3 kleine Arme theilt, die an der Westküste mit vielem Schilfe bewachsen sind.

Der Pank von Ficht erhebt sich 3 oder 4 Klafter über dem Meeresspiegel und ist einige hundert Schritte vom Meeresufer entfernt, an dem es sich südwärts nach dem benachbarten Leo hinzieht.

Der Kalkstein, der den Pank bildet, ist dicht krystallinisch und enthält sehr grosse (oft zollbreite) Ringe des *Cyathocrinus rugosus*, ganz wie auf der Insel Gottland und wie bei der Windmühle von Nyby, an der Nordwestspitze von Esthland. Die untere Kalkschicht wird etwas merglig und zerfällt daher leicht an der Luft, wodurch die von ihr umschlossenen fossilen Korallen und Muscheln frei herausfallen; zu ihnen gehören vorzüglich *Fenestella prisca Goldf.*, *Calamopora polymorpha* und *gottlandica*, *Discopora antiqua Goldf.*, *Heteropora crassa Sow.*, *Cyathophyllum vermiculare*, *Actinocrinus expansus Mill.* und *Cyathocrinus goniodactylus*, *Ptilodictya lanceolata*, *Spirifer elevatus* und *sulcatus His.*, woraus H. Schrenk die Art *Spirifer osiliensis* (*) gemacht hat, *Orthis orbicularis Murch.*, *Orthis elegantula*, *Verneuilii*, *Orthis inflexa Sow.* und *rustica Sow.* var., *Leptaena rugosa* und *euglypha*, *Terebratula pulchra*, *interplicata Sow.* und *didyma His.* Andere Muscheln habe ich

---

(*) Uebersicht d. obern silurischen Schichtensystems Liv- und Esthlands. Dorpat. 1852.

nicht beobachtet, die *Avicula retroflexa* und *reticulata* etwa ausgenommen.

Von *Gasteropoden* habe ich nur *Murchisonia cingulata* und eine kleine neue *Patella mitreola*, so wie *Capulus calyptratus Schrenk* gefunden, sonst keine andre Schnecke, einen sehr kleinen *Euomphalus funatus* etwa ausgenommen.

Von *Orthoceratiten* fand ich nur *Orthoceras regulare* und von Trilobiten *Proetus concinnus, Calymene Blumenbachii* und *Cryptonymus punctatus.*

Auf den Korallen sitzen zuweilen *Aulopora serpens* und *Spirorbis siluricus,* womit *Spirorbis imbricatus Schr.* identisch ist; auch *Serpula omphalodes Goldf.* ist dieselbe Art.

Ein ähnlicher Korallenkalk findet sich auch bei Leo, südwärts von Ficht, und bei Hoheneiben, nordwärts von da, auf der Insel Oesel.

Der Pank von Hoheneichen erhebt sich dicht am Ufer der Ostsee ganz steil und besteht aus einem sehr fest krystallinischen, harten Kalksteine mit sehr vielen Korallen und Muscheln; vorzüglich häufig ist *Stromatopora concentrica* in sehr grossen Exemplaren, die vorzüglich die obere Schicht des Kalksteins dicht gedrängt zusammen setzen; nächstdem ist eine neue Gattung *Laceripora cribrosa m.* und *Cyathophyllum flexuosum* sehr häufig, die kleine *Calamopora polymorpha* viel weniger häufig; die *Laceripora* findet sich in solcher Menge, dass sie für sich allein eine besondere, kleine Zwischenschicht im Stromatoporenkalksteine bildet. Nach unten liegt, im Niveau mit dem Meere, eine sehr ausgebreitete Harmoditenschicht, die nur aus *Harmodites reticulatus*, ganz wie auf Gottland, besteht. Der Kalkstein wird da merglig, grau von Farbe und zerfällt leicht an der Luft, wodurch alsdann die fossilen Korallen frei herausfallen. Zu ihnen gehören *Cyathophyllum verrucosum, Limaria confluens,* einige Encrinitenstiele, ferner *Terebra-*

tula bidentata His., *concentrica Buch*, und die sehr kleine *Terebratula laeviuscula Sow.*, die in der allgemeinen Gestalt dem *Spirifer pisum Sow.* gleicht, nur ohne deutlichen Ausschnitt am untern Muschelrande ist. Ferner ist *Spirifer sulcatus His.* auch hier sehr häufig, und ausserdem *Spirifer strigoplocus Vern.*, so wie ein andrer *Spirifer dimidiatus*, den ich schon früher von Kamenez-Podolsk beschrieben habe; auch eine kleine *Orthis* findet sich da. Sehr selten werden Bruchstücke eines *Orthoceras imbricatum* mit grossem Sipho beobachtet. Endlich zeigt sich hier auch selten die *Cypridina balthica His.*, aber kleiner, als sie in Schweden vorkommt.

Etwa 4 Werst von Hoheneichen auf dem Wege nach Roodsiküll findet sich ein ziemlich dichter, fester Kalkstein mit vielen kleinen Kalkspathkrystallen, die auf Drusenräumen in ihm vorkommen; er ist etwas merglig und zugleich dolomitisch. Das Gut heisst Lümmanda.

Die organischen Einschlüsse dieses Kalksteins bestehen vorzüglich aus ziemlich grossen *Orthoceratiten*, dem *Orth. regulare* ähnlich, da ihr Siphon nicht deutlich ist, oder etwas zur Seite liegt, wie im *Orthoc. excentricum* (Murch.) *Sow.*; ferner aus *Phragmoceras compressum Sow.*; neben ihnen ist eine *Murchisonia cingulata* sehr häufig; ausserdem finden sich *Spirifer sulcatus*, *Terebratula dispar*, wie bei Hoheneichen, und die kleine *Cypridina phaseolus* und ausserdem auch die sehr grosse *Cypridina balthica*, die H. Schrenk wahrscheinlich *Cypr. grandis* genannt hat.

Dichter Eurypterenkalkstein.

Von hier kam ich nach dem Dorfe Roodsiküll, das nur 9 oder zehn Werst von Lümmanda entfernt ist. Roodsiküll ist wegen des Schlammes an der flachen Ostseeküste, als

Badeort, sehr berühmt und wird Arensburg mit Recht vorgezogen, weil hier der Schlamm fehlt; da jedoch das Dorf nur wenig bebaut ist, so baden die meisten Kranken dennoch in Arensburg und der Schlamm wird aus der einige Werst entfernten grossen Vogelwiek angeführt.

Ich ging bald nach dem 2 Werst von Roodsiküll entfernten Wittadorfe, wo ein etwas feinkörniger, fast dichter, graugelber dolomitischer Kalkstein ansteht, der gleich unter dem Rasen in völlig horizontalen Schichten liegt, die nach unten von vielem Wasser durchdrungen werden und daher immer feucht sind, nach oben aber weniger feucht erscheinen und daher viel leichter in dünne Tafeln spalten, als die untern, die dicke Bänke bilden. Er nimmt hier einige niedrige Anhöhen, unfern der Meeresküste, am Anfange eines Fichtenwaldes ein, der sich beinahe bis nach Pallamäggi, dem höchsten Punkte dieser Küste, hinzieht.

Ich war überrascht, in diesem Kalksteine den *Eurypterus remipes* (Tab. I. fig. 1—9.) in grosser Menge zu finden. Herr Fischer von Waldheim hat bekanntlich diese Art als *Eurypt. tetragonophthalmus* aus dem Kalkstein von Kamenez-Podolsk beschrieben nach einem Exemplare, das der verstorbene Obristlieutenant von Blöde dort entdeckt hatte; die Exemplare des *Eurypterus* von Roodsiküll sind dieser Art völlig gleich, nur dass sie, eben so wenig, wie diese, viereckige Augen haben und daher den Namen *tetragonophthalmus* nicht mit Recht führen. Der *Eurypterus remipes* ist offenbar dieselbe Art, obgleich er ohne Schwanzstachel abgebildet und beschrieben wird. Sie findet sich in verschiedener Grösse, noch mit der natürlichen Oberhaut bedeckt, die sehr fein, einem Goldschlägerhäutchen gleicht, nur ganz durchsichtig ist. Die Haut hat noch ihre natürliche Färbung, ihre zierliche schuppige Zeichnung erhalten, die ganz und gar der Schuppenhaut des *Pterygotus anglicus* (Tab. II.

fig. 5.) gleicht, wodurch es erwiesen wird, dass diese von H. *Agassiz* früher als Fisch beschriebene Gattung vorweltlicher Thiere dem *Eurypterus* nahe steht, nur von viel bedeutender Grösse war, wie dergleichen fusslange Exemplare auch im Kalkstein von Roodsiküll nicht selten sind.

Die *Eurypteri* liegen oft in ganzen Gesellschaften neben einander und sind immer mit ihrer dünnen Oberhaut bedeckt. Neben dem *Eurypterus* finden sich einzelne Bauchringe des *Pterygotus anglicus Ag.*, an Gestalt und selbst an Grösse denen gleich, wie sie *Agassiz* abbildet (*). Da, wo sie sich finden, lebten auch mit ihnen einige andere *Krustazeen*, *Orthoceratiten* und *Brachiopoden*, selbst *Fucus* belebten das ehemalige Meer der Eurypterusperiode; doch scheinen mir alle Thier- und Pflanzenreste neuen Arten anzugehören, bis auf den *Orthoceratiten*, der dem *Orthoceras tenue His.* (Tab. II. fig. 13.) entspricht, und im Thonschiefer des Mössebergs von Westrogothien in Schweden vorkommt und hier zur untern Schicht des Grauwackenkalks gehört; er hat sich auch im Graptolithenschiefer von Heinrichsruhe bei Schleiz in Sachsen und zwar zugleich mit einem sehr ähnlichen *Fucus*, dem *Chondrites Goepperti Gein.*, gefunden.

Ausserdem findet sich mit den *Eurypteren* eine neue Gattung Cephalaspisartiger Fische *(Thyestes)* und eine Gattung kurzschwänziger Krebse *(Bunodes)*, obgleich sehr selten; ich nenne jenen *Thyestes verrucosus* (Tab. II. fig. 1.) und diesen *Bunodes luna* (Tab. II. fig. 2—4.) und bemerke hier so viel, dass bisher fossile Decapoden aus der Ordnung der Brachyuren noch nie in so alten Schichten ge-

---

(*) S. Monographie des poissons fossiles du vieux grès rouge Pl. A. Herr *Agassiz* hält sie für Schwanzringe; es scheinen aber Brustringe zu sein.

funden worden sind; die Eurypterusschicht kann nur als obere Grauwacke oder als obersilurisch, aber nicht als devonisch angesehen werden, wenn wir Schweden und Sachsen als Maassstab nehmen; nehmen wir England als Maassstab und urtheilen wir nach dem *Cephalaspis* und dem *Pterygotus;* so ist's eine devonische Bildung.

Endlich lebte damals mit den *Eurypteren* noch eine kleine *Lingula nana m.* (Tab. II. fig. 11.), die mit einer andern etwas breitern, aber viel seltenern Art *Lingula pusilla* (Tab. II. fig. 12.) in demselben Kalksteine vorkommt. Ausserdem finden sich noch ganz kleine Fucusabdrücke in grosser Menge; ich nenne sie *Palaeophycus acicula* (Tab. II. fig. 15.)

Eine andere Seealge, die ich *Rhyssophycus embolus* nenne, scheint dem *Buthotrephis subnodosus Hall.* aus dem silurischen Kalkstein der Hudsongruppe in Nordamerica sehr zu gleichen, da auch diese americanische Art eine etwas knotige Oberfläche hat; dadurch unterscheidet sich unsere Art von *Chond. antiquus,* der sie sonst sehr ähnlich ist.

Poröser Dolomitkalk.

Noch weiter nordwärts ist die Gegend von Piddul durch die vielen noch lebenden Muscheln, *Cardium edule*, *Tellina balthica* und *carnea* merkwürdig, die sich hier 2 Werst vom Meere in dem aufgeschwemmten Lande finden, als Zeichen, dass sich das Land stark gehoben und das Meer sehr zurückgezogen hat. Der freundliche Besitzer von Piddul, H. von Toll, zeigte mir weiterhin, etwa eine Viertel-Werst vom Strande, einen grossen Granitblock, an dem ein alter Bauer, der noch lebt, vor 50 Jahren sein Boot zu befestigen pflegte, wenn er vom Fischfange zurückkehrte; jetzt liegt die Gegend rund umher auf dem Trocknen und das Meer hat sich auf eine Viertel-Werst zurückgezogen.

Die Menge der lebenden Seemuscheln wird zuweilen in tiefern Schichten, da, wo ein Graben gezogen ist, sehr bedeutend; die Muscheln liegen gar nicht so zahlreich an dem jetzigen Strande umher, und unter diesen finden sich hier auch einige Exemplare von *Mya truncata*, die ich nicht unter den subfossilen Arten fand und die als später eingewanderte anzusehen wäre. Dagegen sah ich in dem festen Sande des schönen Meerbusens von Piddul, der Taggolacht, keine einzige lebende Muschel mit dem Thiere und von Pflanzen nur *Fucus vesiculosus*, der hier wuchs; nirgends war eine *Chara* zu sehen, nirgends die *Conferva glomerata*, die bei Lemmalsnäse in sehr grosser Menge den Ostseestrand bedeckte. Die Ursache, weshalb hier am offenen Meerbusen von Piddul keine Charen wachsen, mag vielleicht eine andere, etwas salzigere Beschaffenheit des Seewassers sein, und grade da hier die Charen fehlen, zeigt sich auch nirgends der Seeschlamm, der sich immer nur da findet, wo die See völlig geschlossene, sehr flache, vom Winde nicht stark bewegte Buchten bildet, wie dies bei Kielkond, bei Roodsikülle am Ostseestrande, von der Insel Filsand geschützt, und vorzüglich bei Tellust und an andern Stellen des Rigischen Meerbusens, im Süden von Oesel der Fall ist.

Der Meerbusen von Piddul ist sehr tief, so dass selbst grosse Schiffe in ihm bei ruhigem Wetter, in den Sommermonaten, ganz sicher vor Anker liegen; im Herbst wehen hier jedoch so heftige Nordweststürme, dass sich selten ein Schiff im Hafen vor Anker halten kann; der Ankergrund ist der schönste feste Sand, und dennoch laufen die Schiffe grosse Gefahr, ans Ufer geworfen zu werden, wenn ein Nordwestwind weht, während sie bei allen andern Winden völlig geschützt sind.

Die nächsten Umgebungen des Hafens zeichnen sich durch einen reinen Kalkstein aus, der an der Oberfläche leicht verwittert und eine schmutzig graue Farbe annimmt, während er im frischen Steinbruche gelblich erscheint; er enthält vorzüglich viele *Spirifer sulcatus* und *Orthoceratiten,* die zu der Abtheilung der Cochleati gehören; sie haben die Gestalt des *Orth. regulare*, nur sind die Scheidewände stärker wellenförmig gebogen und ihr grosser ganz seitlicher Sipho ist deutlich geringelt, jedoch viel kleiner, als im *Orthoc. cochleare;* er gleicht in vieler Hinsicht dem *Actinoceras giganteum Röm.* aus dem Harz und hat eben so einen doppelten Sipho. In Schweden und England kommt keine ähnliche Art vor und ich nenne sie daher *Orth. subsimile;* bei einer Breite von 10 Linien ist der Sipho nach unten über 6 Linien breit; jedenfalls ist die Art kleiner, als der *Orthoc. crassiventre.* Manche Schichten des gleich unter dem Rasen liegenden Kalksteins sind mit einem kleinen *Spirifer* überfüllt, der dem *Spir. subsulcatus His.* auffallend gleicht. In andern Schichten zeigt sich zuweilen die kleine *Terebratula nana.* Auch eine neue *Grammysia*, die zwischen *Grammysia cingulata* und *extrasulcata Salt.* aus den Ludlowschichten Englands steht, findet sich in unvollständigen Exemplaren im Kalksteine.

Das westliche ziemlich hohe Ufer des Piddulschen Meerbusens besteht bei Taggamois aus einem ähnlichen festen Kalkstein, der sich zum Kalkbrande vortrefflich eignet; er enthält vorzüglich *Terebratula prisca* , *Spirifer sulcatus*, *Orthis lunata Sow.*, auch *Euomphalus funatus* und in höhern Schichten viele Korallen, wie *Cyathophyllum caespitosum*, *Calamopora gottlandica*, *Stromatopora concentrica* und Stiele von Encriniten, wodurch sich die Schichten auch hier als obere Grauwacke erweisen. Zuweilen wird der Kalkstein dolomitisch und alsdann werden die Versteinerungen viel seltner in ihm.

Ostwärts von Piddul steht ein gelblicher sehr fester

Dolomit an; er enthält sehr feine kleine Löcher und bildet horizontale Schichten, die meist nach oben in dünnen Fliesen brechen, nach unten viel dickere Bänke bilden, und als Bausteine ausgebeutet werden. Die unterste Schicht ist noch mächtiger, aber wegen ihrer Tiefe schwer zu bearbeiten.

Ganz im Norden von da zeigt sich beim Gesinde Abul an der Ostküste des Piddulschen Meerbusens ein Kalkstein in grossen horizontalen Schichten, der meist dolomitisch, nur einige unkenntliche Versteinerungen besitzt; auch er ist fein porös, wie jener eben erwähnte Kalkstein und bildet offenbar seine Fortsetzung, obgleich die Gegend um Abul viel höher liegt, als die von Piddul; ihre Höhe mag um 14 Fuss mehr betragen, als hier.

Derselbe Kalkstein zieht sich von hier ostwärts nach dem Pastorat Mustel und von da nach Kiddemetz hin, wo er überall gleich unter der Dammerde vorkommt.

Im Süden von Piddul befindet sich gegen 6 Werst vom Hofesgebäude ein grosser See, Karro, der etwa 3 Werst breit und eben so lang ist; bei dem Dorfe Jerwemetz entspringt ein Flüsschen aus dem See, das sich in tiefe Erdlöcher verliert, von denen ich weiter unten ausführlicher sprechen werde.

Der Landsee hat nur flache, aber sehr bewaldete Ufer und ist sehr fischreich; ausser Barschen finden sich auch Hechte in ihm. Die dichten Wälder ernährten ehemals Bären, die jetzt völlig ausgerottet sind; das Gesinde führt jedoch noch jetzt den Namen Karrokülle *(Bärengesinde)* und der Wald heisst Karrometz *(Bärenwald.)*.

Im Nordosten von Jerwemetz liegt ein anderer viel kleinerer Landsee, der Ochtiasee, der zum Gute Kiddemetz gehört. Auch dieser See hat einen Abfluss, der nordwärts nach dem Gute Kiddemetz strömt und sich ganz in der Nähe des Gutes gleichfalls in Erdlöcher verliert; das Flussbette ist sehr tief in den Kalkfelsen eingeschnitten und die Kalkschichten haben hier, wie in den Erdlöchern von Piddul, eine sehr schräge, verworrene Stellung angenommen, als Folge ihres Zusammenstürzens an der Oberfläche, durch Auswaschen der Lehmschichten während des unterirdischen Laufes des Flusses.

Von den Erdtrichtern an beträgt der unterirdische Lauf des Flusses nach Norden hin etwa 3 Werst; er kommt bei einer Mühle wieder an die Oberfläche und fällt dann in die Ostsee am Südrande des grossen Meerbusens von Mustel.

Der Dolomitkalk von Kiddemetz ist zwar ein dichter Kalkstein, aber mit vielen feinen Löchern versehen, die ihn vorzüglich in der Nähe der Schnecken durchsetzen; er gehört zur Cypridinenschicht, da sich *Cypridina balthica* von ausgezeichneter Grösse in ihm findet; sie gleicht ganz und gar der schwedischen Art, ist ohne Schale als Steinkern und daher mit einem Rande versehen, ohne dass sie deshalb eine neue Art bilden dürfte.

Ausser der *Cypridina* findet sich im Dolomit noch eine *Terebratel* oder vielleicht eher ein *Spirifer* in undeutlichen Exemplaren; ich nenne die Art *Spirifer nodosus*, da alle Rippen mit grossen Knötchen besetzt sind; auch *Spirifer sulcatus* und *Orthis distincta* finden sich da.

Von *Gasteropoden* finden sich im Dolomite vorzüglich *Euomphalus cornu arietis*, wie in Schweden, und viele *Murchisonien*, etwa *Murch. cingulata*, die aber alle nur in Steinkernen vorkommen und daher gleich einigen *Trochen* schwer zu bestimmen sind. Von *Ringelwürmern* findet sich der *Spirorbis siluricus* nicht selten.

Von Korallen sind *Cyathophyllen*, vorzüglich *C. turbinatum* und *Harmoditen* sehr häufig.

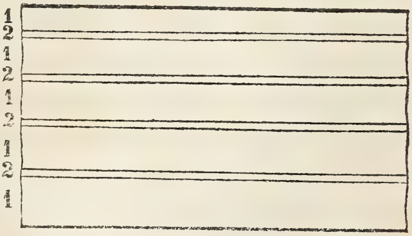
Von hier erhebt sich das östliche Ufer des Mustelschen

Meerbusens immer mehr und bildet endlich an seiner Nordspitze einen steilen Pank, den Pank von Mustel, der sich 104 Fuss senkrecht erhebt und aus Dolomitkalkschichten besteht, zwischen denen dünne Lehmschichten, in mehrmaligem Wechsel, inneliegen; das Ufer zieht sich von Norden nach Süden hin und fällt nach Norden steil ab, seine Schichten sind völlig horizontal, so weit ich sie verfolgen konnte; der hohe Wasserstand und ein starker Wind aus der See machte die Brandung so hoch, dass ich keine Möglichkeit sah, die Nordwestspitze zu umgehen, und mich begnügen musste, dies nördliche Ufer allein zu untersuchen, wo ich nur horizontale Schichtung fand.

Der Pank wird allerdings ostwärts niedriger, allein dies scheint daher zu kommen, dass die obern Schichten in dieser Richtung fehlen.

Die obere Schicht ist ein sehr fester, krystallinisch dichter Kalkstein, der etwas tiefer, fein porös wird; unter ihm findet sich ein leicht zerfallender Mergel, als zweite Schicht, die sich tiefer noch öfters wiederholt und mit dem feinkörnigen Dolomitkalksteine wechsellagert, der hier das Hauptprofil der ganzen Küste bildet.

Derselbe hellgraue Dolomitkalk (1) findet sich eben so ganz oben, als auch ganz unten (1)



Seine Schichten sind meist viel mächtiger, als die zwischen ihnen liegenden Mergelschichten (2. 2. 2.), die oft ganz unbedeutend sind und zuweilen eine lose Lehmschicht bilden, in der sich die am besten erhaltenen Versteinerungen finden. Dies sind lauter Steinkerne, die als solche im Lehme lose liegen, bis auf einige Fischzähne, die sich im Dolomite finden, und die ganze Dolomitschicht als obere Grauwacke erscheinen lassen, obgleich sie im Sinne der neuern Geologen, ebenso wie der Roodziküllsche Dolomit, zum devonischen Kalksteine gerechnet werden könnte.

Der Dolomit ist zuweilen hellgelb, meist grau, und wird an der Luft ganz weiss; er wird von sehr kleinen Drusenräumen oder Löchern durchsetzt, in denen sich ganze Gruppen kleiner, seltner grosser Kalkspathkrystalle finden oder Encrinitenstiele auswitterten. Auch kleine Schwefelkieskrystalle liegen in ganzen Gruppen in ihm.

Der Dolomit enthält gar keine deutlichen Korallen, ich fand nur, wie es scheint, eine in krystallinischen Kalkstein völlig verwandelte *Stromatopora concentrica*.

Die häufigsten Versteinerungen im Dolomite sind die feinen Stiele eines *Cyathocrinus*, der vielleicht dem *Cyath. pinnatus* entspricht; sie erfüllen die ganze Masse des Dolomits, als feine Entrochiten.

Am zahlseichsten kommen Brachiopoden vor, und zwar alle in Steinkernen, wie z. B. *Terebratula didyma His.*, *cassidea His.* und *Wilsoni Sow.*, obgleich in undeutlichen Abdrücken; viel deutlicher ist *Orthis resupinata Buch*, *distincta m.*, und eine Art, die der *Orthis Verneuilii m.* gleicht; endlich auch *Spirifer trapezoidealis His.* in der schmalen langgezogenen Abänderung als *Cyrtia exporrecta*.

Von Gasteropoden scheint *Euomphalus aequilaterus His.* in zollgrossen Exemplaren vorzukommen, auch ein andrer viel kleinerer, runder *Euomphalus;* eben so ein ziemlich langgezogener *Turbo*, ohne dass die Art näher zu bestimmen ist. Von *Orthoceratiten* fand sich blos das *Orthoceras annulatum His.*, ganz wie in Schweden.

Von *Trilobiten* kommen nur einzelne Schwanzschilder der kleinen *Calymene Blumenbachii* vor.

Sehr interessant sind die Fischreste, die sich im Dolomite von Mustel-Pank finden; ich habe vor allen eines *Sphagodus*-zahns zu erwähnen, der in einer ähnlichen Art, als *Sphagodus pristodontus Ag.*, auch im Ludlowkalk von England vorkommt; ich nenne die Art *Sphag. obliquus* (Tab. II. fig. 9—10.); in England kommen auch die Bruchstücke der Haut dieser Haifischähnlichen Gattung vor; ich habe diese jedoch hier nicht beobachtet.

Dünenkette.

Auf der Rückreise von Pank kam ich durchs Dorf Wechma, das zu Magnushof gehört, und besuchte die hohe Dünenkette, die sich von WSW nach NON fast 10 Werst weit an der Nordküste von Oesel, hinzieht und nordwärts steil abfällt; die vorweltliche Düne ist jetzt mit dem schönsten Fichtenwald bewachsen, oben fast ganz eben, oder mit kleinen Hügeln bedeckt, zwischen denen sich Vertiefungen zeigen.

Die ganze Hügelkette besteht, wie der ähnliche Dünenzug auf Schworbe, aus lauter Flugsand, der von den Stürmen am ehemaligen Meeresufer aufgeführt ward und einzelne kleine Rollsteine einschliesst. Der Pflanzenwuchs ist hier sehr ausgezeichnet; im Fichtenwalde wächst an vielen Stellen *Taxus baccata* in zolldicken Stämmen, die jedoch hier allmälig ausgerottet werden, ausserdem ist *Epipactis atrorubens*, *Monotropa hypopithys, Orobanche galii* und dergl. Pflanzen nicht selten, unter ihnen wird auch *Botrychium lunaria* beobachtet.

Dieser Berg Wechma ist offenbar der höchste Punkt auf Oesel, und vielleicht um 100 F. höher als der Pank von Mustel, denn von seinem nördlichen Abhange sieht man bis nach Köppo auf Dagö, erkennt die Feuerbake von Dagerort sehr deutlich, und westwärts zeigt sich eben so deutlich die Feuerbake von Filsand in dem Meerbusen von Taggolacht bei Piddul; die Aussicht vom Pank ist viel beschränkter, grade, weil er um vieles niedriger liegt, als diese Dünenkette, die jedoch mit Unrecht der Libanon genannt ward.

Dicht späthiger Kalkstein.

Von hier durchschnitt ich die Insel von Norden nach Süden. Ich kam zuerst durch einen schönen Fichtenwald, sah die beiden Seen, den Ochtia und Jerwemetz in einiger Entfernung vom Wege liegen, und erreichte dann Saufer, ein Gut, wo ich einen Steinbruch besuchte; der Kalkstein bricht da in undeutlichen dünnen Platten, die nur wenige, undeutliche Versteinerungen enthalten, zu denen vorzüglich *Murchisonien*, *Cyathophyllen* und *Stromatoporen* gehören.

Endlich erreichte ich Randefer, das nur einige Werst von der Südküste Oesels liegt, die hier zunächst bei Mullut an die grosse Vogelwiek gränzt.

Die Kalksteinschichten von Randefer sind völlig horizontal; die Ackererde ist hier, wie fast überall auf Oesel, kaum einen Zoll dick und darunter liegt der Kalkstein unmittelbar, zuerst ein dicht späthiger Kalkstein und dann unter ihm eben so horizontal liegende Schichten eines sehr feinkörnigen dolomitischen Kalksteins. Dieser ist völlig frei von Versteinerungen, jener enthält nur wenige Arten und auch diese meist nur in Steinkernen, wie *Murchisonia cingulata His.*, oder eine verwandte Art, die auch anderswo vorkommt, aber nirgends in so grosser Menge, als hier; ferner *Orthoceras imbricatum His.*, nur ohne deutlichen Sipho, und nächstdem eine andere Art mit grossem Sipho aus der Abtheilung der Cochleati; ich habe sie schon früher als *Orthoceras subsimile* aufgeführt; die Art gleicht äusserlich auffallend dem *Orthoc. imbricatum* und unterscheidet sich nur durch den grossen geringelten Sipho von ihm.

Ausserdem findet sich im Kalkstein eine *Cypridrina*, die wahrscheinlich nur als junge Abart zur *Cypr. balthica* gehört.

Am häufigsten sind hier oft ½ Fuss lange *Stromatopora concentrica*, die jedoch, wie auf dem Pank von Mustel, ganz und gar in dicht krystallinischen Kalkstein verwandelt sind.

Ich sah weder einen Brachiopoden, noch einen Trilobiten im Kalkstein, obgleich sie sonst auf Oesel fast in jedem Kalksteine vorkommen.

Nordöstlich von Randefer kam ich nach dem grössten Steinbruche der Insel bei Kuigaug, der an 3 Klafter tief ausgebeutet wird, und ganz aus einem feinkörnigen Dolomite besteht, der anfangs sehr weich ist, so dass er bequem bearbeitet werden kann; er erhärtet jedoch an der Luft so sehr, dass er alsdann die besten Bausteine der Insel liefert. Die Dolomitbänke sind oft mehrere Fuss mächtig und liegen horizontal über einander; sie sind meist gelblich von Farbe, werden jedoch an der Luft bald schwarz und erhalten vom Regen oder Wasser, das sich auf ihrer Oberfläche ansammelt, grosse Vertiefungen, wodurch der schwärzliche Dolomit alsdann wie porös erscheint, obgleich die Gruben vorzüglich nur an seiner Oberfläche vorkommen. Zuweilen ist der Kalkstein wie gebändert, schwarze und gelbe, auch weisse Streifen wechseln mit einander ab und machen auf weiten Strecken den Dolomit im Steinbruche gebändert.

Der vom Wasser durchdrungene, feuchte Dolomit erscheint sandig weich; nach und nach wird er jedoch härter, obgleich er auch hier von Feuchtigkeit stark durchzogen ist; er erhärtet erst, wenn er lange Zeit an der trocknen Luft gelegen hat.

Der Kalkstein, der bei Randefer den Dolomitkalk deckt, fehlt hier gänzlich und mit ihm auch alle Versteinerungen, die nur im Kalksteine vorkommen; ich beobachtete jedoch bei Neu-Kuigaug, auf dem Wege von Randefer nach Kuigaug, einen feinkörnigen dolomitischen Kalkstein, der dem Dolomite von Kuigaug sehr gleicht, und der auf seiner Oberfläche mit vielen Abdrücken eines *Fucus* bedeckt war, einer Art, die gablig getheilt und wie gegliedert zu sein schien. Ich nannte die Art *Rhyssophycus embolus;* sie kommt auch bei Roodsiküll, bei Kirrimäggi und Gross-Lechtigal in Esthland vor; da sich aber zugleich mit ihm auch die *Murchisonia cingulata* in einer andern Schicht des Kalksteins findet, so muss dieser von gleichzeitigem Alter sein mit dem Kalksteine von Kirrimäggi und Gr. Lechtigal; es ist aber noch eine Frage, ob der Eurypterenkalk von Roodsiküll mit ihm von gleichem Alter ist.

So war ich nunmehr wieder an der Südküste von Oesel angelangt und unternahm noch einige kleine Ausflüchte von Arensburg im Westen nach dem Vorgebirge Lode und im Osten nach Ilpel, Pichtendal, Pyha und Kasti; auch dieser Gegenden will ich noch mit einigen Worten gedenken.

Lode hat einen Steinbruch, der am Ufer des Rigischen Meerbusens liegt, auf einem flachen Vorgebirge, das zwischen dem stark versandeten Meerbusen von Arensburg und der Naswa weit vorspringt, einem Flusse, der als Ausfluss der grossen Vogelwiek anzusehen ist, und das Vorgebirge von Lode begränzt.

Der graue ziemlich harte, krystallinisch dichte Kalkstein, der hier gleich unter dem Rasen ansteht, zeichnet sich durch einige Arten fossiler Muscheln aus, die ich bisher an der Westküste von Oesel nicht beobachtet habe; die Zahl der Arten ist überhaupt nicht gross und am häufigsten kommen Korallen vor, als Zeichen, dass hier vordem ein Korallenriff hervorragte.

Zu den Korallen gehören vorzüglich *Cyathophyllum vermiculare Goldf.*, *turbinatum Goldf.* und *caespitosum Goldf.*, *Astraea* (Favosites) *reticulum m.*, *Calamopora polymorpha var. ramosa Goldf.*, *Millepora ramosa His.*, ferner von Strahlthieren *Actinocrinus moniliformis Mill.* und *Actinocr. expansus Mill.* in einzelnen Gliedern ihrer Stiele, von Ringelwürmern *Spirorbis siluricus m.* und *Serpula striata m.*, beide auf *Cyathophyllen* aufsitzend; von *Brachiopodem* war am häufigsten *Terebratula prunum His.* als vorzüglich bezeichnende Art, wie sie auch auf Gottland als solche vorkommt, ferner eine sehr kleine *Terebratula exilis m.*, und die *Terebratula interplicata*, die sich auch bei Ficht und Hoheneichen findet. Die *Orthis* und *Spirifer* sind viel seltner; zu diesen gehört *Spirifer sulcatus His.* (osiliensis) und zu jenen *Orthis orbicularis Sow.* und *Leptaena sericea Sow.* Sehr interessant ist von *Acephalen* vorzüglich die zierliche *Cardiola interrupta Sow.* aus den Ludlowschichten Englands.

Von *Gasteropoden* kenne ich nur ein etwas undeutliches *Cerithium avicula m.* und den *Capulus calyptratus Schr.*, der hier vorzüglich einheimisch ist.

Auch Bruchstücke eines grossen *Orthoceratiten*, der in der allgemeinen Gestalt dem *Orth. imbricatum His.* gleicht, kommen vor.

Eben so undeutlich sind die *Trilobiten*, von denen die Schwanzschilder die meiste Aehnlichkeit mit denen der *Calymene Blumenbachii* besitzen.

Eine kleine *Cypridina*, die der *Cypr. balthica* in der Form gleicht, findet sich nicht selten mit den eben erwähnten Arten.

Derselbe krystallinisch dichte Kalkstein wird auch im Osten von Arensburg bei Ilpel beobachtet, wo ganz dieselben fossilen Thierreste vorkommen; nur gesellen sich ausserdem zu ihnen noch *Stromatopora concentrica*, *Harmodites reticulatus His.*, *Cyathocrinus rugosus Goldf.* und *tuberculatus Röm.*, *Actinocrinus expansus Sow.* in einzelnen kurzen Bruchstücken des Stieles, ferner *Aulopora serpens* auf einer *Calamopora polymorpha;* von Brachiopoden kommt am häufigsten vor *Orthis orbicularis* und *inflexa Sow.*, *Leptaena depressa His.*, *Spirifer sulcatus His.*, *Terebratula prunum* und *interplicata;* von *Acephalen* vorzüglich *Avicula retroflexa* und *reticulata His.;* von *Gasteropoden* ein kleiner *Euomphalus Qualteriatus Schlotth.;* von *Cephalopoden Orthoceras regulare* und *Phragmoceras nautileum Sow.*, endlich von *Trilobiten* mehrere Arten *Calymene*, vorzüglich *Calymene Blumenbachii;* auch *Proetus concinnus* scheint nicht zu fehlen. Sehr interessant war ein *Tentaculites inaequalis*, den ich in diesem Steinbruche fand, eine Art, die der von mir schon vor 30 Jahren aus dem Grauwackenkalke von Kamenetz-Podolsk beschriebenen gleicht.

Die hier sehr häufig vorkommende *Terebratula prunum* versetzt den Kalkstein zu derselben Schicht, zu der auch der Kalkstein von Lode gehört: nur sind die Schichten bei Ilpel etwas mächtiger und zuweilen sogar stark geneigt, nicht etwa durch eine hier stattgefundene Hebung, sondern vielmehr durch eine Senkung bewirkt, da hier durch das Bodenwasser die Lehmschichten weggewaschen wurden, und die aufliegenden Kalkschichten nachgeben und sich senken mussten. Ich sah auch nicht weit von den gesenkten Schichten andere, die völlig horizontal lagen, als Zeichen, dass die Senkung nicht allgemein, sondern nur örtlich war.

Der etwas dicht krystallinische, mehr dolomitische Kalkstein von Pichtendal gleicht in seinen Versteinerungen dem Lodeschen Kalksteine, da er viele Steinkerne der *Terebratula prunum*, die mit kleinen Dolomitrhomboedern bedeckt sind, enthält; ausserdem ist *Spirifer sulcatus, Orthis distincta*, *Leptaena rugosa*, und *Cyathocrinus rugosus* ziemlich häufig, viel seltener kommt *Actinocrinus expansus Sow.* in einzelnen Hülfsarmen und *Ptilodyctea lanceolata Goldf* vor, obgleich die letztere stellenweise ganze Schichten des Kalksteins zu bedecken pflegt. Auch *Euomphalus funatus* ist nicht selten.

Sehr merkwürdig ist ein ziemlich grobkörniger Dolomitkalk bei Pyha, der sich eben so, wie die vorhergehenden, gleich unter dem Rasen findet, und die unterliegende Schicht verdeckt. Er zeichnet sich durch viele verwitterte Korallen aus, von denen die grösseren der *Astraea ananas*, die kleinern einem *Harmodites reticulatus* gleichen; sie finden sich oft in fusslangen Korallenstämmen, die ganze Schichten des Dolomits einnehmen und auf eine Inselbildung oder ein vorweltliches Korallenriff hinweisen; *Terebratula prunum* ist da eben so häufig.

Nicht minder ist das benachbarte Kasti durch seine zahlreichen, über zolldicken *Encrinitenstiele* ausgezeichnet, die den ganzen dichtkrystallinischen Kalkstein zusammensetzen; die Bruchstücke der Encrinitenstiele gehören alle dem *Cyathocrinus rugosus* an, der hier in bedeutender Grösse und in ganzen Gruppen zugleich mit seltenen *Orthis orbicularis*, *Spirifer sulcatus* und *Turritella conica Sow.* vorkommt.

Noch weiter östlich liegt Sandel, wo ebenfalls derselbe Kalkstein mit *Terebratula prunum*, wie bei Ilpel, vorkommt und als Fortsetzung des Lodeschen Kalksteins anzusehen ist, der sich an der ganzen Südküste der Insel ostwärts hinzieht.

Zuweilen ist der feinkörnige Dolomitkalk mit *Calamopora polymorpha* var. *ramosa* überfüllt, die mit einigen Brachiopoden in ihm vorkommt.

Die Ostküste von Oesel besteht bei Masik aus demselben gelblichen dolomitischen Kalkstein, der meist die gewöhnlichen Korallen, vorzüglich *Cyathophyllum caespitosum Goldf.* und *Calamopora gottlandica Goldf.* enthält und auf Drusenräumen kleine Dolomitkrystalle zeigt. An andern Stellen wird der Dolomit grau, sehr fest und zeigt *Terebratula cassidea* in kleinen Abänderungen. Die alte Sonneburg ist ganz aus einem Dolomite der Art erbaut, obgleich er eher fester ist und weniger Versteinerungen, namentlich keine Korallen, führt.

Noch weiter nordwärts besteht die Ostküste der Insel beim Johannispastorate aus einem ähnlichen Dolomite, in dem sich ausser Korallen auch häufig *Terebratula Wilsoni* findet; sie kommt ausserdem als Gerölle am Strande in grosser Menge vor und zugleich mit ihr ein sehr kleiner *Illaenus crassicauda*, eine Gattung, die ich nirgends auf Oesel in anstehenden Schichten fand und die hier vielleicht angeschwemmt ist.

Erdfälle und *Erdlöcher*.

Die Insel Oesel ist gleich Dagö und dem Festlande von Esthland reich an Erdlöchern, die oft Einstürze der Kalksteinschichten nach sich ziehen und daher Senkungen des Bodens zur Folge haben. Ich will jetzt noch über diese Erdlöcher und Erdfälle, so wie über das fortwährende Emporsteigen des Flachlandes und das Hervortreten der Küsten einige Bemerkungen folgen lassen.

Dr. Luce (*), der über die Veränderungen auf Oesel nach 50-jährigen Beobachtungen urtheilt, erzählt, dass er aus Sandbänken (er nennt sie Reffen, wahrscheinlich Riffen) Inseln, aus Inseln Halbinseln werden sah; er beobachtete ferner, wie Sümpfe in trocknes Land, unzugängliche Moräste in Heuschläge übergingen; er sah endlich die Insel Oesel mehrere Werst weit an Umfang zunehmen oder zuwachsen, nackte Ufer sich begrasen und sogar in Heuschläge sich umwandeln, wie besonders bei Lode und an der Naswa.

Alle diese Erfahrungen kann jeder aufmerksame Beobachter noch jetzt machen und die Insel fortwährend an Grösse zunehmen sehen; eben so wenig wird es niemand leugnen, dass die Insel einst dem Meere entstiegen ist; daher ist ihr Boden überall von Salztheilen stark durchdrungen, die den sparsamen, mit vielen Salztheilen geschwängerten Graswuchs, der sich auf ihr findet, als Viehweide sehr empfiehlt, da grade dies Gras vom Vieh sehr geliebt wird. Daher ist auch das Korn auf Oesel viel schwerer, als das Korn des Festlandes.

Nicht nur Schworbe war eine Insel, wie oben bemerkt, sondern auch Holmhof, wie selbst der Name sagt (*Holm* bedeutet im Schwedischen, so wie *Saar* im Esthnischen, eine Insel); jetzt hängt Holmhof an der Südostküste mit dem Festlande zusammen und nur 2 kleine Seen zeigen die Stelle an, an der ehemals der Meerbusen zwischen der Insel und dem Festlande durchführte. Eben so war auch Clausholm eine Insel, das jetzt sehr weit vom Meeresufer

---

(*) Beiträge zur Geschichte der Provinz Oesel. Riga und Leipzig. 1838. pag. 19.

bei der Karmelkirche liegt. Aehnliche Inseln bildeten damals Orrisaar und Kibbasaar bei Holmhof, Siggasaar, Eriksaar, Romasaar, Ilwessaar und dergl.; einige von ihnen sind noch jetzt Halbinseln oder finden sich in der Nähe grosser seichter Buchten, die im Frühjahre hohes Wasser führen und die Gegend weit und breit überschwemmen, wie dies bei Siggasaar, gewöhnlich Siggsar genannt, der Fall ist. Dies Landgut des sehr gastfreundlichen H. v. Dittmar liegt im Norden von Arensburg an einem Flusse, der bei der Stadt in die kleine Wiek fällt und stellenweise sich stark ausbreitet; östlich von diesem Flusse liegt bei Siggsar ein grosser Landsee, offenbar die letzte Spur des sich zurückziehenden Meeres. Der Fluss selbst kommt viel weiter nordwärts von Clausholm und der Karmelkirche her, wo jetzt ein ausgetrocknetes Flussbette bemerkt wird, das noch vor 400 Jahren einen bedeutenden Fluss gebildet haben musste, da zu der damaligen Zeit, wie eine alte Urkunde in dieser Kirche sagt, in dem Flusse ein grosser Fischfang betrieben ward, der nur dem Prediger von Karmel als ausschliessliches Vorrecht gehörte.

Diese Urkunde besteht in einem Gnadenbriefe des Bischofs *Wynrich* von *Knipenrode* und lautet folgendermaassen: «Wir *Wynrich* von Gottesgnaden und des römi-«schen Stuhles Bischof der Kirchen auf Oesell, thun allen «guten Leuten zu wissen, die diesen Brief sehen oder lesen «hören, dass die Fischerei, die da ist bei dem alten Burg-«walle (das ist die Bauernburg) bei der Kirche zu Karmel, «den Kirchenherren von Karmel allein gehöret, und dass «niemand darin Recht hat zu fischen, als die Kirchenherrn «allein; wir bitten daher alle diejenigen, die unsern Willen «thun, da nicht zu fischen gegen den Willen des Kirchen-«herrn. Gegeben auf unserem Schlosse zu Arensburg, im «Jahre 1407 des andern Sonntags nach Ostern.»

Die Veränderung seit fast 450 Jahren ist mithin sehr gross. Damals musste der Fischfang bedeutend gewesen sein, wie dies aus einem Gnadenbrief der Art zu folgern ist; der Fluss, der jetzt ohne Wasser, oder, wenn er auch im Frühjahr etwas Wasser führt, ganz ohne Fische ist, musste damals viel grösser gewesen sein und konnte durch den Siggsarschen Fluss, als die nördliche Fortsetzung der kleinen Einwick, von der See aus mit vielen Fischen versehen worden sein. Die Seime kommen noch jetzt bei sehr hohem Wasserstande bis nach Siggsar, gehen aber nicht höher hinauf in den Nebenfluss bei der Bauernburg von Karmel; damals mussten sie jedoch bei Medla vorbei bis in diesen kleinen Fluss hinaufgestiegen sein; mithin hat hier eine sehr grosse Veränderung der Insel seit jener Zeit statt gefunden.

Ganz nahe bei der Karmelkirche liegt Clausholm, das nach seinem Namen anzeigt, dass es, wie schon oben bemerkt, ehemals, obgleich lange vor dem Jahre 1407, eine Insel war. Als diese verschwand, blieb noch die Verbindung vermöge des Karmelschen Flusses mit dem Meere übrig; jetzt ist auch dieser Fluss, durch allmälige Hebung des Landes, ganz und gar versiegt und nur Siggsar, das viel südlicher, also um so viel dem Meere näher, liegt, hat noch einen einträglichen Fischfang, wenn die See im Frühjahre über die Ufer tritt und die Fische den schmalen Siggsarchen Meerbusen hinaufsteigen. Dies Versanden oder vielmehr diese allmälige Hebung der Küsten sieht man vorzüglich deutlich im Süden der Insel, im Meerbusen von Arensburg, wo grosse Schiffe ehemals viel weiter einlaufen und dicht am Ufer ihre Anker werfen konnten; jetzt wird der Hafen von Jahr zu Jahr seichter, und die Schiffe müssen einige Werst vom Ufer ihre Anker werfen; ehemals, und zwar noch vor 20 oder 15 Jahren war da ein bedeutender

Fischfang, wo jetzt zu jeder Zeit trocknes Land und eine schöne Wiese ist.

Vor noch längerer Zeit kam das Meer bis zu der Anhöhe, auf der Arensburg liegt; damals waren die Vorgebirge Pargel, Lode, Romasaar, Murratz noch vom Meere bedeckt, und die Küste hatte eine ganz andere Gestalt, als jetzt, wie dies aus dem alten Wappen von Oesel hervorgeht, das der verstorbene Landmarschal von *Buxhövden* (*) abgebildet hat. Damals war Schworbe eine Insel und wahrscheinlich auch Romasaar; die Gestalt der Insel war überhaupt zu der Zeit eine ganz andere, als jetzt, so dass man seit dem 14-ten Jahrhunderte, aus dem das Wappen zu stammen scheint, sehr bedeutende Veränderungen durch allmälige Hebungen anzunehmen gezwungen wird. Dies hängt offenbar mit dem fast gleichzeitigen, damals bedeutenden Fischfange an der Bauernburg von Karmel zusammen.

Das Schloss Arensburg ward um jene Zeit erbaut, als da noch ein guter Hafen war und die Schiffe dicht bei der Burg landen konnten.

Die Erbauung des Schlosses wird nämlich um das J. 1341 dem Grafen von Arensburg zugeschrieben; er gab nicht allein seinen Namen, sondern auch sein Wappen, einen *silbernen Kranich im blauen Felde*, dem Schlosse, ein Wappen, das die Insel noch jetzt führt. Er war schon 1334 dem Ordensmeister *Eberhard* mit vielen Rittern aus Preussen zu Hülfe gekommen, als dieser eben einen Krieg gegen die Litthauer unternommen hatte; der Graf blieb viele Jahre in Lievland und konnte in dieser Zeit sehr leicht das Schloss von Arensburg gebaut haben.

Die damaligen Meeresbuchten der Südküste gingen gewiss sehr hoch nordwärts hinauf, wie wir dies schon von

---

(*) Beiträge zur Geschichte der Provinz Oesel Riga und Leipzig. 1838.

Karmel annahmen, bis wohin sich der Siggsaarsche Busen hinauf erstreckte; denn an seiner nördlichen Gränze war hier die Bauernburg von Karmel erbaut. Etwas weiter östlich von da befindet sich die Bauernburg Wolde, die ebenfalls zur Zeit ihrer Erbauung an der Küste liegen mochte, da die Bauern ihre Burgen gewöhnlich am Meeresufer erbauten. Dies führt uns auch auf Sall, das ohne Zweifel als kleine Bauernburg aufgeführt, zwischen jenen beiden Burgen in der Mitte liegt, nur der Küste noch etwas näher. Die Erbauung der Bauernburge überhaupt ging ohne Zweifel der Gründung von Arensburg voraus, was schon daraus folgt, dass sie viel weiter nach Norden liegen, mithin in einer Gegend, die viel früher dem Meere entstiegen war, als die Küste von Arensburg.

Oesel bestand überhaupt damals aus lauter Seen oder Meerbusen, die sich weit ins Land hineinzogen. Die Spuren dieser Meerbusen, (Laht, sprich Lacht), Seen, (Järw und Jöggi), Sümpfe (Soo) und anderer grosser Wasserbehälter finden sich noch jetzt sehr häufig auf der Insel, wenigstens dem Namen nach, so dass diese zur Zeit ihrer Besitznahme, wie Luce meint, als eine Gruppe unter sich zusammenhängender kleiner Inseln und Landstreifen erschien, die kleinere und grössere Seen bildete, Sümpfe und Moräste einschloss und von allen Seiten von Meerbusen umgeben war. Die Insel erschien dadurch von diesen vielen Seen und Sümpfen, wie durchlöchert und war einem grossen Siebe nicht unähnlich. Das scheint auch, nach Luce, im Namen Oe-sell zu liegen, ein schwedisches Wort, das nur durch *Insel-sieb* übersetzt werden kann. Damals hatten sich gewiss auch viele Schweden auf Oesel angesiedelt; wenigstens deutet darauf der Name Roodsiküll hin, auf deutsch *Schwedendorf*, das Dorf der Roodzen, das an der Meeresküste neben der Bauernburg von Kilkond gelegen, damals einen trefflichen Hafen haben mochte, während die Küste jetzt mit Schlamm überfüllt, völlig verflacht und versandet ist. So hatten sich auch Schweden auf Schworbe, einer damals selbstständig bestehenden Insel, niedergelassen, wo noch jetzt ein Menschenschlag lebt, der durch Körpergrösse, schwarzes Haupthaar und dunkle Augen vor den Esthen, den jetzigen Bewohnern der Insel, ausgezeichnet ist, obgleich er sich allmälig mit den Esthen durch Heirathen verband und in sie überging.

Die Esthen nennen dagegen die Insel Oesel in ihrer Sprache *Kura-saare-maa*, d. i. das *kurische Inselland*, offenbar, weil es so nahe an Kurland gelegen (es ist nur 6 Meilen davon entfernt), ehemals zu Kurland gehörte und von denselben Kuren bewohnt ward, die auch Kurland bevölkerten; dies sind die *Kors* der russischen Chroniken.

Erst viel später schrieb man *Kurre-saar*, d. i. die *Kranichsinsel*, indem man den Namen der Insel davon ableitete, dass die ersten deutschen Ankömmlinge beim Landen viele Kraniche gefunden hätten, eine Ableitung, die durch das jetzige Wappen der Insel noch mehr unterstützt ward. Den Ursprung des Wappens haben wir jedoch oben als ganz verschieden hiervon angegeben und bemerken hier nur noch, dass die Kraniche durchaus nicht so häufig auf der Insel sind, (ich selbst habe keinen einzigen dort gesehen), dass sie die Veranlassung zum Namen hätten hergeben können.

Die alte Bevölkerung Oesel's bestand ohne Zweifel aus demselben Volksstamme, der in Kurland wohnte; dies waren Lieven, Kuren oder ein finnischer Stamm überhaupt, wie er sich auch auf der Nachbarinsel Dagö findet; sie gaben Kurland den Namen; sie konnten auch Oesel den Namen der Kureninsel geben, da bei zweifelhafter Ableitung von Ortsnamen die Völkernamen immer eher, als die Namen von Thieren anzunehmen sind und hier schon in der grauen Vorzeit die *Aestii* oder Esthen wohnten und sich weit bis nach Preussen hinunterzogen; doch kehren wir zu den Veränderungen der Insel in historischen Zeiten zurück.

Das sandige Ufer des Arensburger Hafens, das jetzt etwa 6 Fuss höher liegt, als das Niveau des Meeres, besteht aus subfossilen See-Muscheln, die höher hinauf von einer Schicht Seetang bedeckt werden; nach der entgegengesetzten östlichen Seite des Meerbusens von Arensburg zeigt sich dagegen eine Wiese, aus der noch jetzt viele Eichenwurzeln ausgegraben werden, als Zeichen, dass sich hier vordem ein schöner Wald grosser Eichen befand, der späterhin, als sich das Land hob, unterging.

Eben so auffallend sind die Veränderungen der Ostküste Oesels, Moon gegenüber, im kleinen Sunde, der immer mehr versandet und in seiner südlichen Hälfte so flach ist, dass man zuweilen von Oesel nach Moon zu Fusse hinübergeht. Er ist an den Ufern sehr flach und die Mitte des Sundes kaum 2 Fuss tief. Dies ist vorzüglich bei Neuendorf der Fall, von wo man nach Peddast hinübergeht, also da, wo sich sehr viel Schlamm ansammelt und mit ihm zugleich auch eine Menge Sand angeführt wird, wodurch sich von Neuendorf aus, eine lange, schmale Sandbank weit in den Meerbusen hineinzieht. Ehemals konnten kleine Schiffe durch den Sund fahren, jetzt kommen kaum Böte durch und auch nur dann, wann der Wasserstand der See sehr hoch ist.

Etwas weiter nordwärts liegt jenseits Orrisaar die Sonnenburg bei Masik, dicht an der Küste, die hier noch vor wenigen Jahren mit Schiffen befahren wurde, so dass diese bis zu den Mauern der Burg gelangen konnten. Jetzt liegt zwischen ihr und dem Sunde eine flache Küste, die nicht mehr vom Wasser bedeckt wird, sondern als Weideplatz dient. Die Böte müssen sehr weit von da im Sunde Anker werfen und können nicht mehr nahe ans Ufer hinan. Man will sogar im Anfange dieses Jahrhunderts noch eiserne Ringe in den Mauern der Sonnenburg gefunden haben, die vordem zum Befestigen der Schiffe im Hafen gedient haben sollen; ich sah jedoch während meines diesjährigen Besuches keinen Ring mehr in ihnen und fand auch niemanden, weder in Masik, noch auf Oesel überhaupt, der diese eiserne Ringe gesehen hatte.

So wie Orrisaar, wie dies der Name aussagt, ehemals eine Insel war, so war es auch Holmhof, das im Süden von Orrisaar liegt; von Holmhof ging noch vor Kurzem nach Keskfer ein breiter Meerbusen hinauf und machte Kibbosaar zur Insel; jetzt hängt es mit dem Festlande zusammen, und 2 grosse Seen, die vom Meere völlig getrennt sind, zeigen die Stelle an, bis wohin das Meer ehemals ging.

Sehr merkwürdig sind die vielen *Erdlöcher* auf der Insel Oesel und das damit verbundene Verschwinden der Flüsse von der Erdoberfläche und ihr unterirdischer Lauf. Ich habe zwei der grössten Erdlöcher, das eine bei Ochtjas, das andere bei Piddul, selbst gesehen und will hier über sie ein Paar Worte sagen, weil sie uns zur Erklärung des angeblichen Kraters von Sall führen und uns seinen Ursprung erklären helfen.

Der See Ochtias liegt im Süden von Kiddemetz; ihm entströmt ein Fluss, der nach einigen Wersten sich in der Nähe von Kiddemetz in ein Erdloch verliert und von der Oberfläche völlig verschwindet. Die ganze Gegend ist hier tiefer Sand, stark mit Nadelgehölz bewachsen; die Ufer des Flusses sind ziemlich hoch; sie bestehen meist aus einem dolomitischen Kalksteine, dessen Schichten ursprünglich horizontal lagen, die aber durch das Untergraben des Flusses zusammenstürzten und dadurch geneigte Schichtenstellungen annahmen. Die hohen Fichten, die auf ihnen wurzelten, fielen allmälig nach dem Laufe des Flusses hin und erfüllen stellenweise mit ihren dicken Stämmen das Flussbette. Das Erdloch zeigt sich da an der tiefsten Stelle im Flussbette: der Fluss verschwindet nämlich mit grossem Getöse, vorzüglich im Frühjahr, wenn das Wasser in ihm sehr hoch ist und die Wassermenge sich immer mehr und mehr angesammelt hat.

Dr. Luce (*) erzählt, dass ein Landmesser vor 40 Jahren das Wasserloch gemessen habe und es 480 schwedische Ellen tief fand, er selbst fand die Tiefe nur 7½ Klafter. Als ich es sah, war es noch weniger tief, da es nach und nach durch Erd- und Steintrümmer verstopft worden ist.

Ich kam im Julimonat an den Fluss, der dem Ochtischen See entströmt, und fand viel Wasser im Flusse, trotz der trocknen Jahreszeit; der Fall des Wassers war ziemlich stark. Ehemals stand hier eine Wassermühle; im Flussbette lag viel Steingerölle umher, meist Granit, aber auch Kalkstein, der an den Ufern Schichten bildet. Das Flussbette schneidet, tiefer abwärts, immer mehr ein, die Ufer erheben sich hoch, und zeigen die Kalksteinschichten, meist stark gesenkt, bald vom Flusse wegfallend, bald zu ihm hinfallend, je nachdem durchs Auswaschen der Lehmschichten unter dem Kalkstein durch den unterirdischen Lauf des Wassers die Höhlungen bald näher, bald entfernter vom Flussbette entstanden. Daher ist hier durchaus keine Regelmässigkeit in dem Fallen der Schichten zu erkennen; im Flussbette liegen grosse Kalksteinblöcke als dicke Dolomitplatten umher, die an der Oberfläche mit nussgrossen Vertiefungen dicht versehen sind, als Zeichen, dass

---

(*) l. c. pag. 23.

das Wasser durch seinen Fall unaufhörlich die Blöcke aushöhlte.

Noch weiter von hier war gar kein Wasser mehr im Flussbette vorhanden; das Wasser hatte sich allmälig in die Seitenlöcher des Flussbettes zurückgezogen oder sich zwischen den Steinen in tiefe, lange Spalten des Kalksteins verloren. Bald darauf zeigte sich auch das Ende des Flussbettes und in ihm das Erdloch oder der Erdtrichter; die sandigen Ufer, mit Fichten stark bewachsen, erheben sich da an 3 Klafter hoch fast ganz steil in die Höhe und bilden so einen trichterförmigen Kessel, der in der Tiefe lauter Steinblöcke, meist Kalksteine, und auf ihnen einen schönen Graswuchs zeigt; zwei dieser grossen Kalksteinfelsen werden bei höherem Wasserstande im Flussbette vom Wasser rings umgeben und stellen so 2 kleine grüne Inseln dar, vor denen sich das eigentliche Erdloch befindet, in das das Wasser verschwindet, um alsdann seinen unterirdischen Lauf fortzusetzen. Im Frühjahr bemerkt man an dieser Stelle einen grossen Strudel und das Wasser verliert sich dann mit Geräusch unter die Erde; die Gewalt des Flusses, der alsdann stark anschwillt, ist sehr gross und das Rauschen des kreiselnden Strudels schon aus der Ferne hörbar. Das Wasser verliert sich im Flussbette, da, wo ihm 3 Klafter hohe Sandhügel vorliegen und die Spalten des Kalksteins im Flussbette immer tiefer und grösser werden.

Der unterirdische Lauf des Flusses beträgt etwa 3 Werst; er kommt alsdann unfern der Meeresküste wieder an die Oberfläche und treibt da eine Wassermühle; sein Hervorquellen geschieht mit einem starken Strome; ausserdem finden sich noch kleine Quellen überall an Baumwurzeln der Gegend; man sieht deutlich, dass das Wasser aus den Spalten des Kalksteins hervorquillt und sich an der niedrigsten Stelle der Schichten sammelt.

Noch viel interessanter sind die Erdlöcher im Südosten von Piddul in einem hochgelegenen Fichtenwalde, in dem überall nach verschiedenen Seiten gesenkte Kalksteinschichten vorkommen und die Hügel selbst aus Flugsande bestehen.

Eines der grössten Erdlöcher ist etwa 6 Werst vom Meeresufer entfernt, die Gegend ist hüglig und stark bewaldet; die kleinen Thäler, die zwischen den Hügeln liegen, sind zur Zeit, wenn der Schnee schmilzt, ganz unter Wasser gesetzt, aber zu einer andern Zeit, im Sommer, zeigt sich das Wasser nur in den Trichtern oder Erdlöchern, die oft 30 und mehr Fuss tief sind. Ueberall liegen in diesen breiten, tiefen Erdlöchern ausgerissene Baumstämme und grosse Steinblöcke umher, diese bestehen aus einem feinkörnigen Dolomitkalkstein, zwischen dessen Schichten sich grosse Lehmschichten finden, die vom Bodenwasser ausgewaschen werden. Dadurch stürzen die Kalksteinschichten ein und so entstehen die Erdfälle, die hier so häufig sind und die mit ihrem Einsturze auch den Sturz der Bäume nach sich ziehen. Die oft sehr tiefen Erdtrichter werden im Frühjahr von dem sich immer mehr ansammelnden Wasser ganz erfüllt und sogar die Hügelkette selbst unter Wasser gesetzt, so dass alsdann der Wald auf eine weite Strecke unter Wasser steht, ein Zeichen, dass das Wasser von einer höher gelegnen Gegend immer mehr zuströmt, obgleich wohl die Hauptmasse sich vom schmelzenden Schnee ansammelt. Später bilden sich kleine Bäche, die aus dem viel höher gelegnen grossen Landsee Karro, dessen ich schon oben gedacht habe, entspringen, oft viel Wasser führen und als reissende Flüsse im Walde grosse Zerstörungen anrichten; alsdann steigt das Wasser aus den Erdtrichtern gleich einer Fontaine in die Höhe.

Der Karrosee ist etwa 5 Werst von den Erdlöchern entfernt; an ihm liegt an der Ostküste das Dorf Jerwemetz, und bei diesem Dorfe entspringt ein Flüsschen aus ihm, das nordwärts strömt und sich dann in die Erdlöcher verliert, nach dem es zuvor 2 Mühlen getrieben hat. Da, wo der Fluss in die Erde verschwindet, sah ich jetzt gar kein Wasser, aber unter und neben den Kalksteinfelsen grosse Erdlöcher oder Spalten, die noch Wasser enthielten. Einige hundert Schritte von da liegen im Walde mehrere andere bedeutende Erdtrichter, die ebenfalls durch das Zusammenstürzen der Kalksteinschichten entstanden sind.

Der Fluss, der hier verschwindet, kommt erst 2 Werste von da beim Jaunidorfe wieder an die Oberfläche, um sich nordwärts in die Ostsee zu ergiessen.

Auf dem Gute Sall liegt, etwa 14 Werst ostwärts von Arensburg, eine ähnliche Erdsenkung, die aber schon seit den ältesten Zeiten von den Bewohnern der Insel, wie es scheint, zu einer Bauernburg erweitert und ausgebaut worden ist. Sie führt sehr uneigentlich den Namen eines *Kraters von Sall*, da auch nicht die geringste Spur von vulkanischer Bildung darin erkannt wird. H. v. *Wangenheim-Qualen* hat eine Abbildung (*) und ausführliche Beschreibung dieser Vertiefung gegeben und sie als Explosionskrater zu betrachten versucht, als Bildung, die sich jedoch nicht ohne vulkanische Erscheinungen denken lässt, und wie wohl dergleichen in unbezweifelt vulkanischen Gegenden vorkommen mögen.

Dr. Luce hat ihn zuerst unter dem Namen eines Kraters beschrieben und späterhin der alte *Parrot* in ihm aus der Schichtenstellung eine durch den Ausbruch von unterirdischen Gasen entstandene Hebung zu erkennen geglaubt,

---

(*) Im Correspondenzblatt des Naturforsch. Vereins zu Riga. № 4. 3-ter Jahrg. 1849. pag. 50.

eine Erklärung, die auch H. v. *Wangenheim - Qualen*, als die einzige mögliche, annimmt; aber auch dieser Erklärung fehlt dort die bedingende Ursache der grossen Gasentwicklung, die nur in vulkanischen Gegenden möglich ist. Jedenfalls müssten vulkanische Steinmassen irgendwo als Auswürflinge umherliegen und der Krater Risse, und herausgeschleuderte Gesteinmassen an seinen Rändern, so wie überhaupt nicht die regelmässige, kreisrunde Gestalt haben, die er an seinem von aussen sehr steil aufsteigenden Erd-Walle zeigt; schon diese Gestalt lässt auf ein Kunstproduct schliessen, das hier auf den Grund einer grossen Einsenkung von den alten Bewohnern aufgeführt ward, und wahrscheinlich als Bauernburg diente.

Grade wegen der später durch die Kunst hervorgebrachten Veränderungen ist es jetzt schwer, über den frühern Zustand des Erdwalls gehörig zu urtheilen; die wenigen Kalksteinschichten, die an ein Paar Stellen der innern Seite deutlich bemerkt werden und von innen nach aussen wegfallen, zeigen sich hin und wieder neben Kalkschichten, die ein ganz entgegengesetztes Fallen haben, so dass eigentlich von keinem allgemeinen, regelmässigen Fallen die Rede sein kann; die Schichten sind dabei meist unter der Dammerde verborgen und von hohen Bäumen, die überall die innere Seite des Walles bis zur Höhe bedecken, verhüllt, ja die eine Seite des Walles nach innen zeigt gar keine Schichtung und von aussen werden sie überhaupt nirgends bemerkt; hier liegt nur aufgetragene Dammerde.

Dabei ist noch ein Umstand sehr merkwürdig. Der Erdwall ist nach der bewaldeten Seite neben dem Hofesgebäude von aussen viel steiler; nach der entgegengesetzten Seite, wo er nach aussen hin an keinen Wald, sondern an ein bebautes Feld gränzt, ist er viel flacher, und geht allmälig in die Ebene über. Die Schichten liegen hier nicht viel höher, als auf dem freien Felde und sind nur durch den Erdwall erhöht, der jedenfalls künstlich aufgetragen ist und die Erdsenkung als geschlossenen Kreis erscheinen lässt.

Das Fallen der wenigen deutlichen Kalksteinschichten ist durchaus nicht gleichmässig, der Einfallswinkel an einer Stelle um die Hälfte grösser, als an der andern und schon dieser Umstand spricht nicht für eine Hebung; auch ist die Tiefe der Erdsenkung im Innern des Erdwalles viel bedeutender, als nach aussen, wo er an manchen Stellen nur allmälig fällt, während er im Innern ganz steil ansteigt, und auf einen grossen Einsturz nach der Mitte hin deutet.

Das Volk der Umgegend erzählt auch, dass hier ehemals ein grosses Gebäude stand und in den Abgrund sank; es hat mithin keine Tradition von einer Hebung durch eine Gasentwicklung, sondern vielmehr von einer Erdsenkung, die sich hier, wie auf vielen andern Stellen Oesels, bei Kiddemetz, Piddul u. a. a. O., ereignete und die die grosse Vertiefung bewirkte, die jetzt als Krater gedeutet wird.

Die ganze Gegend um die Vertiefung ist offenbar eingesunken; dies beweisen auch die vielen Baumstämme, und zwar Eichen, die noch jetzt aus dem Grunde des kleinen Sees in der Erdsenkung in die Höhe gezogen werden; es stand hier ohne Zweifel in der Vorzeit ein Eichenwald, der späterhin einsank und jezt die grossen Stämme liefert, die aus dem See emporgezogen werden.

Das Wasser des Sees ist in seiner Höhe sehr ungleich; bald steht es sehr hoch, bald ist est so niedrig, dass der See fast austrocknet, ein Umstand, der auf den Zusammenhang des Sees mit inneren, unterirdischen Quellen und mit dem nahgelegenen Meere hinweist und wiederum auf einen Erdfall und unterirdische Kanäle führt, wie wir dergleichen oben beschrieben haben.

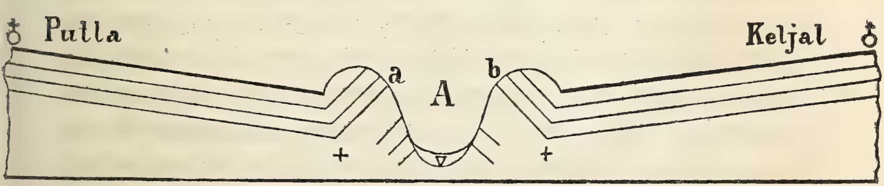
Den Grund des Sees bildet ein Moorboden, der aus verwesten Pflanzenresten entstanden ist; es war hier wahrscheinlich ehemals ein Sumpfboden, mit Laubholz bewachsen, wie noch jetzt der Erdwall dichten Baumwuchs von Laubholz zeigt; da sich aber Eichenstämme am längsten halten, so werden auch sie am häufigsten im versumpften Boden gefunden.

Das Wasser des Sees hat ferner einen unterirdischen Zusammenhang mit den Brunnen der Umgegend; so befindet sich im Hofesraume von Sall ein Brunnen, dessen Wasser zuweilen einen unangenehmen Geruch verbreitet, und zwar nur dann, wenn das Wasser im See der Erdsenkung ebenfalls übel riecht; das Wasser des Brunnens steigt im Herbste sehr hoch, und der See nimmt an Umfang und mithin an Höhe zu. Auch erinnern sich ältere Personen, in ihrer Jugend, am Fusse des Erdwalls, von der innern Seite her, Spalten oder Höhlungen gesehen zu haben, in die sie bequem weit hineingehen konnten, die aber späterhin verschwanden und auch früher nur zugänglich waren, wenn das Wasser im See sehr niedrig stand. Diese Höhlen deuten ebenfalls auf einen unterirdischen Zusammenhang grosser Wasserbehälter oder unterirdischer Flüsse hin, die durch Auswaschen der Lehmschichten unter dem Kalkstein entstanden; dadurch bildeten sich grade jene Höhlen im Innern der Erde aus, die das örtliche Einstürzen der Erdoberfläche nach sich zogen, wie dies alle Erdtrichter der Insel beweisen. Das Einstürzen war offenbar mit einem grössern oder geringern Fallen der Schichten verbunden, und ihre Folge musste das trichterförmige Einsinken der Gegend sein.

Um die trichterförmige Vertiefung von Sall als eine Einsenkung der Art noch näher zu erweisen, genügt es schon, die allgemeine Höhe der Gegend in Bezug zum Erdwall zu untersuchen; man überzeugt sich alsdann leicht, dass die Aussicht von der Höhe des Erdwalls aus, sehr beschränkt ist, grade, weil er in der Tiefe liegt und sich als Senkung darstellt; dagegen sind die nächsten Umgebungen von Sall im Umkreise von etwa 3—5 Wersten höher gelegen, wie z. B. Putla im Nordwesten und Keljal in Südosten; das Land hebt sich dort etwas höher empor, wird hüglig und hat einen viel weiteren Horizont, so dass man von Keljal die Kirche von Karmel erblickt, die man von Sall nicht sehen kann, obgleich dies zur Kirche um so viel näher liegt, als die Entfernung von Keljal nach Sall beträgt. Man sieht mithin über die Vertiefung von Sall hinweg und erblickt die Kirche, grade wie von Putla aus, das eben so hoch liegt.

Der Boden ist um den Erdwall von Sall überall eingesunken, wenn auch nur wenig, d. h. nicht so bedeutend, als innerhalb des Walles, wo die Vertiefung um vieles bedeutender ist.

Gehen wir von diesen einfachen Beobachtungen aus, so lässt sich etwa folgende Schichtenstellung annehmen und daraus hauptsächlich bei Sall, keine Hebung, sondern eine Senkung der Schichten erweisen.



In diesem ideellen Durchschnitt stellt A die trichterförmige Vertiefung von Sall dar, auf deren Grunde sich bei v der kleine See befindet, der je nach dem Zuströmen des Bodenwassers durch unterirdische Kanäle im Herbst und Frühjahre steigt, im Sommer bei eintretender Trockniss stark fällt. Das Gut Putla liegt etwa 2 — 3 Werst im NW von Sall, Keljal eben so weit im SO, und die Schichten des dolomitischen Kalksteins, die hier anstehen, finden sich bei Sall stark gesenkt; sie sind durch einen Einsturz im Innern bei +, links vom See von Sall, stark geknickt und gebrochen, und zeigen ihre Schichtenköpfe an der innern Seite des Erdwalls (a) in einer von ihr wegfallenden Stellung, fast eben so wie auch an der entgegengesetzten rechten Seite des Erdwalls bei *b*, wo bei + eine ähnliche Unterwaschung der Lehmschichten zwischen den Kalkschichten statt fand, und das Zusammenbrechen der Schichten beförderte. Die Höhlungen, die durch das Auswaschen der Lehmschichten entstanden, sind direct erwiesen, eben so wie der unterirdische Zusammenhang des Sees mit dem Brunnen bei Sall.

Auf dem Wege nach Arensburg ist die Gegend von Sall mit dichtem Laubwalde bewachsen und dieser aufs neue ein Beweis, dass hier von einer Bildung die Rede ist, die auf einen Erdtrichter hinweist, da die Erdsenkungen hauptsächlich sich in waldigen Gegenden zu finden pflegen, wahrscheinlich weil hier die unterirdischen Gewässer längere Zeit den Boden untergraben können, da die grossen breiten Wurzeln der Baumstämme die obere Erdschicht fester binden und erst alsdann das Einsinken befördern, wenn die unterirdischen Höhlen an Umfang so sehr zugenommen haben, dass die Erdschicht durch ihre Schwere nachzusinken gezwungen wird.

Ueberhaupt ist diese Erdsenkurg nicht die einzige in der Gegend von Sall; eine zweite findet sich etwa eine Werst von da nach SW, also in der Richtung, in der sich der Brunnen in der Entfernung von 200 Schritten vom See, zeigt, und es ist leicht möglich, dass sich die unterirdischen

Spalten bis dahin erstrecken; eine dritte Erdsenkung wird endlich einige Werst im SO von Sall auf demselben Gute beobachtet und alle deuten auf dieselbe Erscheinung hin, der die trichterförmige Vertiefung ihren Ursprung verdankt. Auch bei Ilpel ganz im Süden von Sall nach dem Meere hin, finden sich stark gesenkte Schichten neben völlig horizontal liegenden, aber vorzüglich häufig sind diese nach verschiedenen Richtungen fallenden Schichten auf der Insel Dagö, wie ich dies schon früher ausführlich beschrieben habe.

Palaeontologische Bemerkungen.

Am Schlusse will ich hier einiger der *neuen* oder *weniger bekannten* Arten *fossiler* Thiere kurz erwähnen, um sie von den schon bekannten Arten zu unterscheiden; die Pflanzen sind in dem eben erscheinenden ersten Bande meiner *Palaeontologie Russlands* (*), der die *alte Periode* umfasst, abgebildet und beschrieben.

Diplastraea m.

Der Polypenstock dieser nur mit *Astraea* zu vergleichenden Gattung ist knollig, mit kurzen Aesten, und an der Grundfläche aufsitzend; die Oberfläche ist mit dicht gedrängten feinen Zellen bedeckt, die Zellen sind rund, haben eine vertiefte Mitte und einen aufgeworfenen Rand, der aus kurzen einfachen strahligen Blättchen besteht, die mit den Blättchen der benachbarten Zellen verfliessen und sie zum Theil abgränzen.

Die Gattung gleicht am meisten der *Parastraea Edw. Haime.*

(*) *Палеонтологія Россіи.* Древній періодъ. Растенія. С. Петербургъ. 1853.

Dipl. confluens m.

Der knollig-lappige Polypenstock verlängert sich in kurze wenig vorstehende Aeste, die mit sehr kleinen sternförmigen Zellen versehen sind; die Zellen sind rund, begränzt, aber ihre etwas vorstehenden Ränder fliessen unter einander zusammen, bilden jedoch selbstständige Zellen, die nicht mit einander verfliessen, wodurch sie sich von *Maeandrina* unterscheiden, der sie auf den ersten Blick gleichen; etwa 2 Zellen gehen auf eine Linie. Da, wo ihre Ränder an einander stossen, fliessen die Strahlenblättchen unter einander zusammen. Die kleinen Zellen sind nicht tief, sondern nur oberflächlich, die Kalkmasse des Polypenstocks selbst ist dicht, aber nach dem Innern hin hohl, da sich die Kalksteinschichten concentrisch übereinander legen.

Die Art findet sich bei Wesenberg.

Dipl. diffluens m.

Der Polypenstock ist überrindend und überzieht als dünne Schicht kleiner runder Zellen den Kalkstein oder andre Korallen und Muscheln; die Zellen bestehen aus einem aufgeworfenen Rande, dessen Strahlenblättchen unter einander verfliessen und kleine runde Zellen einschliessen. Jeder Zellenrand besteht für sich und bildet eine mehr oder weniger gesonderte Zelle, die in jeder Hinsicht grösser ist, als die der *Dipl. confluens*; die Zellen sind breiter, als eine Linie, also noch einmal so gross, als die Zellen der *Dipl. confluens*.

Die Art findet sich bei Wesenberg.

Astraea reticulum m.

Dies ist die früher in meiner *Zoologia specialis* als *Favosites reticulum* beschriebene Art; ihre 5- oder 6-eckigen

Zellen sind dicht gedrängt, ihre Ränder den Nachbarzellen gemeinsam und an ihrer innern Seite werden nur sehr kurze vorspringende Blättchen oder Strahlen bemerkt; sie zeigen sich auch im Längsdurchschnitte des Korallenstocks, der aus lauter parallen aufrechten Zellenröhrchen besteht.

Die Art findet sich auf Oesel.

Nebulipora ovulum m.

Der Polypenstock bildet eine halbkuglige Masse mit concentrisch gerunzelter Grundfläche, die aus senkrechten, cylindrischen Röhrchen besteht, die an der Oberfläche ihre Zellenöffnungen zeigen; kleine Bündel regelmässig gestellter ziemlich grosser Röhrchen finden sich zwischen ähnlichen Röhrchen des gewölbten Polypenstocks in gegenseitiger Berührung; sie werden von horizontalen Scheidewänden durchsetzt und die Wände der Röhrchen haben kleine Längsreihen feiner Oeffnungen, fast wie in *Calamopora*, nur nicht so regelmässig gestellt und viel undeutlicher.

Die Art ist über einen Zoll lang und sitzt anderen Seekörpern auf, ist an der Grundfläche flach, oben gewölbt und mit ziemlich dicht gestellten, vertieften Bündelöffnungen versehen, die etwas breite Zwischenräume zwischen sich lassen, wie sie bei *Calamopora* nicht bemerkt werden.

Die Art findet sich im festen Kalkstein von Talkhof.

Laceripora m.

Diese neue Gattung von Steinkorallen besteht aus einem dicken stengelartigen Korallenstocke, dessen Oberfläche dicht gedrängte, eckig-gelappte Polypenzellen zeigt, deren Ränder unter einander verfliessen und mehreren Zellen gemeinsam sind; es fehlen daher die Zwischenräume zwischen den Zellen und die Koralle ist im Innern feinlöcherig.

Lacerip. cribrosa m. besteht aus $\frac{3}{4}$ Zoll dicken, oft $\frac{1}{2}$ Fuss langen Korallenstöcken, die dicht gedrängt liegen, und an der Oberfläche die eckigen Zellen zeigen, deren Ränder aus zusammenfliessenden kurzen Strahlen bestehen, die an ihrer Oberfläche fein punctirt erscheinen.

Die Art findet sich bei Hoheneichen mit *Coenites nodosus m.*, die auf dem knotigen Polypenstocke feine, zusammenfliessende und breite Zellen hat.

Coenites laciniatus m.

Der Polypenstock hat kleine Zellen, die ziemlich regelmässige, schräge Querreihen bilden und zugerundet dreieckig sind; sie springen nach unten vor, ihr Rand ist etwas dreilappig und der mittlere Ausschnitt fast grösser, als die beiden seitlichen, oft kaum bemerkbaren; neben ihnen wird jederseits eine kleine Oeffnung beobachtet. Die Zelle hat nach hinten keinen vorspringenden Rand, und ist hier nur als flache Vertiefung angedeutet; die Zwischenräume sind porös.

Die Art findet sich bei Erras im Grauwackenkalksteine.

Heteropora crassa Lonsd.

Diese in England sich findende Art kommt auch in denselben obern Schichten des Grauwackenkalks von Lievland vor; nur sind die Zellenöffnungen des Polypenstocks grösser, unregelmässiger und meist breiter, als die Zwischenräume, die sehr feine Löcher zeigen; die Löcher sind sogar mit unbewaffnetem Auge zu erkennen, was bei der englischen Art nicht der Fall ist; die unsrige könnte daher leicht eine neue Art bilden und sich dadurch unterscheiden, dass die concentrischen Anwachsschichten nicht so deutlich sichtbar sind, als in jener Art.

Die Exemplare sind sehr unregelmässig hin und hergebogen, ästig und bucklig, die Kalkmasse inwendig fein löchrig, aber zuweilen auch grosszellig, vorzüglich näher an der Oberfläche.

Die Art findet sich bei Ficht auf der Insel Oesel.

Vincularia megastoma m.

Die kleinen sehr feinen Polypenstöcke sind im Durchschnitte 6-eckig, da sie aus 6 Längsreihen grosser Zellen bestehen, die Zellen sind langgestreckt eiförmig, oben und unten gleich zugerundet, oben kaum etwas breiter als unten und dort und hier durch Zwischenräume von einander getrennt, die mehr, als die Hälfte der Länge der Blättchen betragen. Die Zwischenräume sind längsgestreift, die Streifen nicht sehr deutlich; dagegen erscheinen die Seitenränder der Polypenstämmchen als schärfere Kiele, die dem Polypenstämmchen die Gestalt einer *Vincularia* geben.

Die Dicke des Stämmchen beträgt $\frac{1}{3}$ Lin.; das Bruchstück selbst ist 3 Lin. lang, und auf diese Länge kommen mehr, als 9—10 Zellen.

Da die Exemplare alle im festen Kalksteine von Talkhof aufliegen, so ist es schwer zu unterscheiden, ob das Stämmchen 4 oder 6-eckig ist; doch scheint das letztere der Fall zu sein; ihr Unterschied von den tertiären *Vincularien* oder *Glauconemen* von Osnabrück besteht hauptsächlich darin, dass die Zwischenräume zwichen den Zellen viel grösser sind, als in diesen Arten, und die Zellen mithin stark von einander abstehen.

Die Art findet sich bei Talkhof.

Vincularia nodulosa m.

Das kleine microscopische, cylindrische Polypenstämmchen ist mit eiförmig-runden Zellen versehen, die etwas länger als breit sind und parallel neben einander liegen; ihre Ränder sind sehr fein und dünn. Die Zellen bilden dicht gedrängte schräge Reihen, sind oben und unten mit feinen Knötchen versehen und etwa 6 Zellen kommen auf jede Querreihe, an der vordern Seite sowol, als an der hintern.

Die Breite des Stämmchens beträgt ½ Lin. und auf einem Bruchstücke von 3 Lin. Länge finden sich etwa 24 Querreihen Zellen.

Die Art findet sich bei Talkhof.

Fenestella exilis m.

Die feinen Streifen der Rückseite des blattförmig ausgebreiteten Polypenstämmchens sind unten fast parallel, nach oben strahlig aus einander laufend, einsetzend oder sich theilend; ausserdem werden dichte, feine Querstreifen bemerkt, die die feinen Röhrchen des Stämmchens quer durchsetzen. Die glatte Grundfläche ist schmal und von ihr steigen die Röhrenzellen fächerartig aufwärts.

Die Breite und Höhe des Polypenstämmchens beträgt einige Linien.

Die Art findet sich bei Borkholm.

Fenestella striolata m.

Die vordere Seite des sehr kleinen Polypenstämmchens ist parallel streifig, die Streifen fein und gradaufsteigend, die Seiten sind fein längsgestreift, die Seitenstreifen schräge, wellig; die Zellenmündungen sind gross, in sehr regelmässigen schrägen Reihen gestellt und ihre ziemlich grossen Maschen eiförmig.

Die Art findet sich bei Talkhof.

Gorgonia furcata m.

Das kleine Polypenstämmchen theilt sich unaufhörlich gabelförmig und ist cylindrisch; die Aeste gehen unter sehr spitzem Winkel ab und sind etwas hin und her gebogen, aber wenig dünner, als der Hauptstamm. Die Oberfläche ist sehr fein längs gestreift, die Streifen fein körnig und die innere Kalkmasse durchlöchert; das Stämmchen ist oft 2 Zoll breit.

Die Art findet sich bei Erras im Trilobitenkalke.

Platycrinus insularis m.

Der Kelch der etwas beschädigten Krone besteht aus 3 Täfelchen, die fast 3-eckig und von gleicher Grösse sind; ihre Grundfläche ist durch eine ringförmige Vertiefung begränzt, an der das erste ringförmige Stielglied mit dem etwas eckigen Speisekanal festsitzt; der feine Rand der Gelenkfläche dieses Stielgliedes ist fein und kurzstrahlig.

Auf den 3 Kelchtäfelchen stehen 4 grosse Rippentäfelchen, von denen das vierte das kleinste ist und zur Seite ein fünftes Nebentäfelchen liegen hat, während sich über diesem fast als Fortsetzung von ihm, das Schultertäfelchen sehr breit und tief erhebt, um die Arme aufzunehmen, die von ungleicher Dicke waren; denn neben diesem schmalen Schultertäfelchen zeigen sich doppelt so breite Schultertäfelchen, die ohne Zweifel auch breitere Arme anfnahmen. Es waren überhaupt 5 Arme vorhanden.

Die Art findet sich bei Ficht auf Oesel.

Platycrinus stellatus m.

Ich kenne nur einzelne Stielglieder von dieser Art, die vielleicht zum *Platycrinus insularis* gehören; die Glieder sind sehr flach gedrückt, auf den Gelenkflächen etwas erhöht und feinstrahlig gestreift, die sehr kurzen Streifen liegen dem Rande näher, als der Mitte. Der Nahrungskanal ist nicht ganz rund, sondern etwas eckig oder ausgerandet. Der Hauptunterschied dieser Art besteht in dem stachligen Rande der Glieder, der in stark hervorstehende Spitzen ausläuft, wodurch die Oberfläche des Stiels stachlig erscheinen mochte.

Ich fand die Art im untern Grauwackenkalke von Erras, während der *Platycr. insularis* nur im der obern Grauwacke von Oesel vorkommt.

Palaeocidaris exilis m. Pl. II. fig. 14. a. b.

Diese fast microscopisch kleine *Cidaris* könnte leicht zu den Korallen gehören, wenn ihr wirklich die Fühlergänge fehlen sollten, wie ich sie bisher an ihr nicht auffinden konnte. Die ganze Oberfläche wird von grossen Höckern besetzt, die in ziemlich regelmässigen Längsreihen stehen und sich von der obern Afteröffnung nach der Mundöffnung hinziehen; zwischen den grossen Höckern zeigen sich kleinere in unregelmässiger Reihenfolge. Die grössern Höcker haben auf der Spitze eine kleine Vertiefung, auf der vielleicht kleine Stacheln festsassen, die sich übrigens nirgends fanden; vielleicht können die Gruben auch als Zellenöffnungen einer Koralle gelten und diese alsdann Röhren gebildet haben; doch ist die Kugel viel zu regelmässig rund, oben mit einer grossen Afteröffnung und mit deutlichen Höckern versehen, zwischen denen glatte Zwischenräume bemerkt werden, wie dies bei Korallen nicht zu sein pflegt.

Die Breite der kleinen Kugel beträgt fast 2 Lin. und ihre Höhe fast eben so viel; es ist jedenfalls eine der kleinsten

Arten *Echini* und ohne Zweifel durch den Mangel der Fühlergänge besonders merkwürdig.

Sie fand sich im festen dichten Kalksteine von Talkhof.

Serpula minuta m.

Die kleine etwas unregelmässig gewundene Röhre ist an der untern Seite fest aufgewachsen, die Oberfläche ist fein quergestreift, die Streifen sind ungleich gross und der Umfang der Röhre nimmt nur allmälig ab, wird also nach dem Ende nur allmälig schmäler; sie scheint sich an dem breitern Ende etwas zu theilen, da hier ein kleiner Auswuchs, gleich einer Nebenröhre, bemerkt wird, die sich späterhin vielleicht als Hauptröhre gestaltete.

Die Art findet sich bei Talkhof.

Pentamerus esthonus m.

Die Muschelschalen des *Pentamerus esthonus* sind nach dem Wirbel hin viel spitzer, als der *Pentamerus oblongus* und beide haben starke Längsfurchen, die fast vom Wirbel bis zum unteren Schalenrande verlaufen, der hier fast 3-lappig ist; der Wirbel der grössern Schale ist stärker eingebogen und springt viel mehr vor, als in dieser Art.

Der *Pentamerus esthonus* bildet ein Verbindungsglied zwischen *Pentamerus oblongus* und *samojedicus*, der zuweilen eben so dick ist, wie er. Es gibt von ihm 2 Abänderungen, eine sehr aufgeblähete, dicke und eine flachgedrückte, die in einander übergehen.

Die erste ist über 2½ Zoll dick im Querdurchmesser in der obern Hälfte unter dem stark umgebogenen grossen Wirbel der Oberschale, während die Unterschale nur einen kleinen Wirbel zeigt; die Längs-Furchen sind sehr tief, viel tiefer, als im *Pentamerus oblongus*, der meist, wie in Nordamerica, ganz ohne diese Längsfurchen ist. Die Dorsalscheidewand besteht aus einem hintern und vordern Blatte, dies letztere ist viel länger, als im *Pentamerus oblongus.*

Die Länge des hintern Blattes der Dorsalscheidewand beträgt an der Oberschale 1 Z. 9 L., verläuft nach unten in eine sehr lange, feine Spitze, von der aus sich ein sehr starker, bogenförmig vertiefter Ausschnitt bis an ihren vordern Rand hinzieht. Die grösste Breite beträgt hier 9 Lin.

Das vordere Blatt der Dorsalscheidewand ist über 9 Lin. lang, also doppelt so lang, als in dem ausgewachsenen Exemplare des *Pentamerus oblongus* und nur etwas über 4 Lin. breit. Beide Seiten sind gleich lang, die äussere sowol, wie die innere, die äussere ist im *Pent. oblongus* sehr kurz. Der Ausschnitt am untern Rande ist fast horizontal, während er sich im *Pent. oblongus* von unten nach oben bogenförmig erstreckt und fast doppelt so lang ist, als die äussere Seite des vordern Blattes. Dadurch läuft im *Pent. oblongus* das untere Ende der beiden vereinigten Blätter sehr spitz zu und verlängert sich stark nach unten, während es im *Pent. esthonus* kaum etwas vorspringt und ganz stumpf ist.

Kleinere Exemplare dieser Abänderung sind 2 Z. 3 L. lang, in der grössten Breite der untern Hälfte 1 Z. 8 L. breit und 1 Z. 4 L. dick. Die Seitenränder sind ganz stumpf, und der untere Rand scharf schneidend und 3-lappig; der stark begränzte mittlere Lappen ist breiter, als die beiden Seitenlappen, weil die Längsfurchen beider Schalen viel tiefer sind, als im *Pent. oblongus.*

Die flache Abänderung ist sehr auffallend geformt und fast ganz verschieden von der aufgeblähten und noch mehr von dem *Pent. oblongus*; sie geht durch Mittelstufen in die aufgeblähte Abänderung über. Bei einer Länge von 3½ Z. ist sie 3 Z. in der Mitte breit und nur 1 Z. 3 L. dick, wie die nordamericanische Abänderung; die beiden Längsfurchen sind sehr tief und erstrecken sich bis kurz vor dem Wirbel, vorzüglich auf der Oberschale, die am untern Rande sehr tief eingeschnitten ist; auch die nordamericanische Art hat nicht die tiefen Furchen der esthnischen; sie nimmt aber zuweilen sehr schnell an Breite nach dem Wirbel hin ab, wie diese, die Zahl der stark vertieften Querfurchen, als Anwachsringe, ist in unserer Art wenigstens doppelt so gross, als in jener.

Der Wirbel der Oberschale ist weniger umgebogen, als in der aufgeblähten Abänderung; die Vertiefung zwischen beiden Dorsalscheidewänden ist 4 Lin. breit und über 6 Lin. lang.

Die Unterschale ist sehr flach und verläuft gleich der obern nur allmälig in den spitzen Wirbel, nimmt also nicht so plötzlich an Breite ab, als die Unterschale des *Pent. oblongus*, der am Wirbel viel breiter ist, als die esthnische Art. Die beiden Leisten der Unterschale erstrecken sich unter dem Wirbel parallel mit einander, fast 1 Z. abwärts. Der Wirbel der Unterschale ist nur flach, gar nicht eingebogen und gar nicht mit dem Wirbel der Oberschale zu vergleichen.

Die beiden Schalen waren überhaupt dünn, daher sie auch leicht zerbrachen oder eingebogen und flachgedrückt erscheinen, was beim *Pent. oblongus* nicht so leicht vorkommt, da er weit dicker ist.

Die Art findet sich in grosser Menge bei Kattentak in Esthland, wo sie grosse Riffe gebildet zu haben scheint.

Lingula pusilla m. Pl. II. fig. 11. a. b.

Die *Lingula pusilla* gehört zu den kleinsten bisher bekannt gewordenen Arten; sie ist fast eiförmig und flach, der Wirbel springt etwas mehr vor, als der untere Rand, der schmal und zugerundet ist; die Schalen sind concentrisch gefurcht, die Furchen zahlreich und im Verhältnisse zur dünnen Schale ziemlich grob; der innere Schalenrand ist ringsher aufgeworfen. Die Länge der Schale beträgt 1 Lin. und ihre Breite nur ½ L.; sie findet sich bei Erras im Brandschiefer.

Lingula nana m. Pl. II. fig. 12. a. b.

Diese *Lingula* ist fast eiförmig, viel breiter zur Länge, als die vorhergehende; sie verschmälert sich nach dem Wirbel etwas und ist da zugerundet; der untere Rand ist viel breiter und halb kreisförmig zugerundet; die concentrischen Streifen der Schalen sind fein und zahlreich. Bei einer Länge von fast 3 Lin. ist die Muschel gegen 2 Lin. breit.

Der Wirbel ist flach, plattgedrückt und die Streifen vorzüglich nach dem untern Rande hin sichtbar, während sie höher hinauf verschwinden; dafür werden hier einige strahlige Streifen bemerkt, die sonst bei *Lingulen* selten sind.

Die Art findet sich im Mergelkalke von Roodziküll mit *Orthoceratites tenuis* und *Palaeophycus acicula* (Tab. II. fig. 15.)

Patella mitreola m.

Die kleine mützenförmige Art ist an der Grundfläche eiförmig und erhebt sich in eine stark nach vorn geneigte stumpfe Spitze, die in dem einzigen Exemplare, das ich besitze, vielmehr durch Zufall mit einem Loche versehen ist; die Oberfläche ist schön quergestreift oder quergefurcht und ihre schmalen Zwischenräume sind mit sehr feinen

Längsstreifen versehen, wodurch die Oberfläche wie gegittert erscheint.

Die kleine nur ein Paar Linien lange Art findet sich bei Ficht.

Pleurotomaria plicifera m.

Die Schnecke ist verkürzt - keglig, die Windungen nehmen schnell zu und sind an der Oberfläche gefaltet, die Längsfalten stehen dichtgedrängt, springen stark vor und werden auf dem obern Rande der Windungen unterbrochen, da sich hier ein doppelter Kiel zeigt, ein oberer und ein unterer, die kaum ¾ Lin. von einander abstehen. Der Zwischenraum zwischen beiden Kielen ist concentrisch gefaltet, die Falten sind halbbogenförmig und als eine Fortsetzung der untern Falten der Windungen zu betrachten; auch die Grundfläche der letzten Windung ist gefaltet und die Falten setzen oft ein oder scheinen sich auf dem obern Rande der Windung zu theilen; die Oeffnung ist fast rund und scharf. Der Nabel ist nicht sichtbar.

Die Art findet sich mit *Conularia quadrisulcata Mill.* bei Wesenberg.

Natica nodosa m.

Diese von mir früher beschriebene Art ist zuweilen durch Grösse ausgezeichnet, so dass sie darin der *Natica ampullacea* nicht nachsteht; die ersten Windungen sind fein-knotig, die letzte nimmt an Grösse plötzlich zu, ohne sich jedoch so sehr auszubreiten, wie in der *Nat. ampullacea*, in der sich die Oeffnung sehr erweitert.

Sie findet sich bei Wesenberg.

Murchisonia exilis m.

Die kleine Schnecke besteht aus 6 Windungen, die allmälig an Dicke zunehmen, gewölbt sind und in der Mitte einen Kiel haben, der sie in 2 gleiche Hälften theilt; die Nähte sind überall tief und ziemlich deutlich. Die letzte Windung ist zugerundet und um ¼ grösser, als die vorhergehende. Die Windungen scheinen glatt gewesen zu sein; ihr oberer Rand war nicht so scharf als der untere. Die Länge beträgt etwa 2½ Lin.

Die Art findet sich bei Talkhof.

Murchisonia turricula m.

Die kegelförmige Schnecke nimmt an Umfange schnell zu, wodurch die Windungen schräge erscheinen und nur in der Mitte der Schneckenlänge etwas gewölbter werden; die Nähte sind dadurch nur oberflächlich. Da jedoch die Schneckenschale ziemlich dick ist und in die Nähte des Steinkerns tief eindringt, so stehen die Windungen im Steinkerne weit von einander ab und die Ränder der Windungen springen in den Nähten weit nach innen vor, wie dies überhaupt ein Kennzeichen der *Murchisonien* ist, das den *Cerithien* fehlt.

Ich kann daher diese Art nicht für ein *Cerithium* halten, obgleich ihre Aehnlichkeit mit dem problematischen *Cerithium* des Urals (*) sehr gross ist; bei beiden ist die Oeffnung nicht bekannt und ohne dieselbe kein *Cerithium* anzunehmen.

Ich kenne von der esthnischen Art nur ein Bruchstück von 8 Lin. Länge, worauf 5 Windungen kommen, während auf dieselbe Länge beim *Cerithium* des Urals fast noch einmal so viel Windungen gehen; die Windungen in unserer Art sind also viel grösser und dicker, als in dieser uralischen.

(*) S. Géologie de la Russie d'Europe et de l'Asie. Vol. II. Paléontologie. Pl. XXII. fig. 4.

Die zweite Windung unserer Art ist 2 Lin. breit, während sie in der uralischen kaum 1½ Lin. breit ist.

Die Breite der Grundfläche beider Schnecken ist fast gleich; in der Entfernung von 7 Lin. von der Grundfläche ist die uralische Art 2 Lin. dick, während sie in unserer Art, bei der 5-ten Windung, eine Dicke von 3 Lin. besitzt; bei jener hat da schon die achte Windung begonnen.

Die Oberfläche der Windungen ist glatt, ohne alle Streifen.

Phragmoceras compressum Sow.

Ich kenne diese in den Ludlowschichten Englands vorkommende Art von viel geringerer Grösse aus Esthland; ihre vielkammerige Schale hat am Rücken einen stumpfen Kiel, während die Scheidewände viel breiter sind, weit mehr abstehen und an der obern und untern Seite stärker ausgebogen sind und daher weit mehr wellenförmig erscheinen, als in der englischen Art; es ist möglich, dass diese Exemplare eine neue Art begründen, da ich ausserdem das *Phragmoceras compressum* auf Dagö ganz wie in England gefunden habe.

Sie findet sich bei Wesenberg.

Orthoceras tenue His. Pl. II. fig. 13.

Hisinger hat in seiner *Lethaea suecica* zuerst einen *Orthoceratiten*, als *Orthoceras tenue*, aus dem obern Grauwackenkalke des Mösseberges Westrogothiens, beschrieben, eine Art, die ich lange Zeit vergebens in Esthland gesucht habe; endlich gelang es mir, sie in grosser Menge auf der Insel Oesel aufzufinden.

Die vielkammerige Schneckenschale ist fast 4 Zoll lang, etwa 8 Lin. breit und nimmt nur allmälig an Umfang zu; doch kenne ich auch Bruchstücke, die nur etwas über 2 Lin. breit sind. Die Scheidewände, die nur als Abdrücke auf der innern Schalenfläche bemerkt werden, stehen $\frac{3}{4}$ Lin. von einander ab, so dass die Kammern viel feiner sind, als in den anderen Arten. Die Schale ist sehr fein quergestreift, ohne Längsstreifen zu zeigen; der Sipho in 3 bis 4 verdickten, sehr kleinen Gliedern scheint seitlich gewesen zu sein, da von ihm ein Abdruck an der Oberfläche der Schale, obgleich nur sehr selten, bemerkt wird.

Zuweilen zeigen sich an der Grundfläche des *Orthoceratiten* kleine Bündel sehr feiner Fäden, die zu beiden Seiten auseinander laufen und vielleicht 2 Bündel Fühlfäden gebildet haben mochten; ich habe sie besonders abbilden lassen. Ausserdem werden diese Fühlfäden auch an andern Stellen des *Orthoceratiten*, vorzüglich zur Seite desselben, stellenweise in grosser Anzahl bemerkt, woraus es fast folgern würde, dass diese Büschel von aussen auf dem Körper sassen und ihn ringsher bedeckten; jedenfalls lässt sich erwarten, dass ähnliche Büschelfäden auch andern *Orthoceratiten*, vielleicht allen, zukamen.

Merkwürdig ist die schwarze Farbe, mit der die Abdrücke dieses *Orthoceratiten* gefärbt sind; es ist wohl anzunehmen, dass die Färbung von der Farbe des Tintenbeutels herrührt, der sie enthalten mochte.

Neben den *Orthoceratiten* liegt an einer Seite ein Bruchstück eines vielleicht dem *Graptolithes* (Prionotus) *sagittarius* ähnlichen Körpers, der die Gestalt der bei *Hisinger* zuerst abgebildeten Art besitzt, aber beide gezähnelte Ränder und den Rückenkiel zeigt; die Zähnchen sind fast kleiner, wie in der schwedischen Art, verlaufen etwas grader und haben die untere Spitze nicht so vorspringend, wie die obere; die gezähnelten Ränder sind stark glänzend, wie eine Hornmasse.

Sollte der Graptolith ein zum *Orthoceratiten* gehöriger Theil gewesen sein? Etwa ein inneres Bruchstück des Knorpelgerüstes? Es ist jedenfalls merkwürdig, dass sich der *Graptolith* so dicht, fast in inniger Verbindung mit dem *Orthoceratiten* findet.

Der *Orthoceratit* findet sich mit der *Lingula nana* und dem *Eurypterus* bei Roodziküll im dichten Mergelkalk der Insel Oesel, weshalb es vielleicht möglich ist, dass jener Graptolithähnliche Körper der dreieckige Schwanzstachel des *Eurypterus* wäre.

Cypridina minuta m. Pl. II. fig. 6. a. b.

Die eiförmige Schale ist 1 Lin. breit und etwa $\frac{3}{4}$ Lin. lang, beide Enden sind gleich zugerundet, und die Mitte ist gewölbt, vorzüglich nach dem obern oder dem Schlossrande hin, wo die Schale in der Mitte stark verdickt erscheint. Ein Höcker (etwa das grosse Auge) ist in der Mitte der Schale auf der Oberfläche deutlich erkennbar; sonst ist diese ganz glatt.

Die Art findet sich im Brandschiefer von Erras, und, wie es scheint, auch bei Talkhof.

Cypridina balthica His. Pl. II. fig. 7—8. a. b.

Diese einen halben Zoll breite Art findet sich nicht selten in den obern Schichten des Grauwackenkalks von Esth- und Lievland, wie unter andern auch bei Fennern, wo sich ihre dünne Schale sehr gut erhalten hat und den im Innern vorspringenden Rand sehr schön zeigt. Von diesem vorspringenden Rande zeigt sich auf dem Steinkerne ein Eindruck, der rings um die Schale herumläuft und wohl Veranlassung zur Aufstellung einer neuen Art, der *Cypridina marginata* (*), gab; die äussere Oberfläche der Schale ist glatt, ohne allen erhöhten Rand, der nur auf den Steinkernen als solcher bemerkt wird. Die innre Oberfläche der Schale hat dieselbe grosse Vertiefung in ihrer Mitte, die als Abdruck des Eierstocks im Innern des Thiers anzusehen ist; die Vertiefung zeigt daher ein Bündel kleiner Wärzchen, wie in der *Cyprid. marginata,* und kleine wellige Gänge, die von diesem Bündel strahlig auslaufen, vielleicht die Abdrücke der Eiergänge, ganz wie in dieser Art, die zuweilen sehr gross ist, sogar grösser, als 9 Lin., was die gewöhnliche Breite der *Cypr. baltica* ist; der hintere Schalenrand ist immer eckig.

Es scheint mir, dass sich dieselbe Art auch im dolomitischen Kalksteine bei Gatschina, am Flusse Oredesch findet, da ihre Gestalt ganz dieselbe ist, obgleich eine Reihe kleiner punktförmiger Vertiefungen am Rande der Schale diese wohl auszeichnen und als neu erklären könnten, auch fehlt ihr dies Bündel kleiner Wärzchen und die von ihr ausstrahlenden Gänge, vielleicht, weil das Individuum noch zu klein war, um die Eier in so grosser Entwicklung zu zeigen.

Eurypterus remipes Harl. Pl. I. fig. 1—8.

Der *Eurypterus remipes* aus den obern Grauwackenschichten von Westmoreland, Oneida und New-York findet sich auch in den dichten Kalkschichten von Roodziküllе auf Oesel und ist mit dem *Eurypt. tetragonophthalmus Fisch.* identisch. Die Art hat auf Oesel in grosser

---

(*) Graf Keyserling Reise ins Petschoraland l. c. Tab. II. fig. 16. a. d.

Menge gelebt, weil oft ganze Familien derselben sich als wohlerhaltene Abdrücke im Kalkstein finden. Es ist mir gelungen, nach diesen Exemplaren den Körper der Art ziemlich vollständig wiederherzustellen und so die Gattungskennzeichen genauer anzugeben, s. Fig. 1. Tab. I.

Der Körper ist mit einer sehr feinen Oberhaut überzogen, die von gelblich-brauner Farbe viel durchsichtiger und feiner ist, als das feinste Postpapier.

Die Gattung *Eurypterus* gehört zur Familie der *Eurypterideen Burm.* und diese zur Ordnung der *Entomostraceen*, während wohl die eigentlichen *Trilobiten* mit dreigetheiltem Kopfschilde die Familie der *Palaeaden* aus der Ordnung der *Isopoden* bilden; aber so wie sich die *Eurypterideen* von allen lebenden *Entomostraceen* unterscheiden, so ist dies auch der Fall mit den *Paläaden*, die unter den lebenden *Isopoden* nur wenige, entfernte Verwandte finden und als Uebergang zu den *Phyllopoden* unter den *Entomostraceen* zu betrachten sind.

Wir können im *Eurypterus* den *Kopf*, 12 *Brust*- und *Bauchglieder*, die in einander allmälig übergehen, und den langen einfachen dreischneidigen *Schwanz* unterscheiden.

Der Kopf ist meist sehr gross und zeichnet sich durch entfernt stehende halbmondförmige gewölbte Augen aus, die mit einer sehr dünnen Hornhaut überzogen sind, eine Haut, die als unmittelbare Fortsetzung der dünnen hornigen Oberhaut des Körpers angesehen werden muss; sie besteht wie die Haut des Körpers selbst aus sehr regelmässig gestellten Schuppen, oder schuppenähnlichen Erhöhungen (Fig. 7 — 8. Tab. I.), die eine zusammenhängende Masse bilden. Das ziemlich flache Kopfschild ist hinten etwas ausgeschnitten, vorn zugerundet und ringsher mit einem wenig bemerkbaren Rande versehen; bei einer Breite von 1½ Zoll ist die Länge 1 Z. 2 Lin.; die Augen sind 3 Lin.

lang und 2 Lin. breit und stehen 7 Lin. von einander ab (*).

Von einfachen Augen oder Fühlern zeigt sich auf dem Kopfschilde keine Spur.

Die Unterseite des Kopfs ist desto merkwürdiger gebaut und darin dem *Limulus* am nächsten stehend. Das Kopfschild ist an der Unterseite der Quere nach in 2 gleiche Theile getheilt, von denen das untere Stück 3-theilig ist, indem in der Mitte der beiden grossen fast mondförmigen Seitentheile eine eiförmige Unterlippe bemerkt wird, über der die Mundspalte von den Füssen umgeben, liegt.

Das grösste 5- oder 6-gliedrige Fusspaar befestigt sich beiderseits an den eben erwähnten Seitentheilen der Unterseite des Kopfes; die beiden Füsse sind Ruderfüsse, ihr erstes und drittes Glied ist das kleinste, das vierte ist etwas kleiner, als das zweite, und das fünfte ganz flache Glied ist zuweilen grösser, als alle 4 zusammengenommen, in der Mitte getheilt und an dem Ende wie mit 2 Fingerspitzen versehen. Die ganz flache Gestalt des letzten grossen, breiten Gliedes macht die beiden ersten Füsse offenbar zu den hauptsächlichsten Bewegungswerkzeugen des Körpers.

Höher hinauf folgen um die Mundöffnung 2 Paar schmälerer Füsse, die wenigstens aus eben so viel Gliedern bestehen, von denen das letzte etwas schmäler und kürzer ist, als das vorhergehende und mit einem Büschel Haare (cilia) zu enden scheint, wie in den *Cyclopen* und *Daphnien*. Das Glied an der Grundfläche dieser beiden Fusspaare scheint länger und breiter zu sein, als die darauf folgenden, und sitzt, wie beim *Limulus* unmittelbar an der Mundöffnung so dass diese Füsse wahrscheinlich auch die Stelle der Kiefern, vertraten. Noch höher hinauf scheinen noch 2 Paar kleine-

---

(*) Die Augen sind nie viereckig, sogar nicht einmal in dem *Eurypterus tetragonophthalmus*, weshalb dieser Name aufgegeben werden müsste.

rer Füsse zu folgen, die vielleicht als Fühler zu betrachten wären, da sie sehr kurz sind.

Ueber diesen Füssen zeigt sich eine 3-eckige Oberlippe, als Fortsetzung des Kopfrandes selbst.

Der ganze Bau gleicht in vieler Hinsicht auch dem des *Cyclops quadricornis*, dessen Füsse um die Mundöffnung oder vor ihr sitzen, ebenso gegliedert sind und eben so mit einem Büschel Haare endigen; sein Kopfschild hat ganz dieselben Gestalt und unterscheidet sich nur dadurch, dass der *Cyclops* nicht 2, sondern 1 Auge hat; in diesem Bau hat der *Eurypterus* Aehnlichkeit mit dem *Branchipus*, und noch mehr mit dem *Limulus*.

Im *Cyclops* ist das erste Fusspaar das stärkste und längste, im *Eurypterus* das letzte, d. h. das unterste, das als ein Paar grosser Ruderfüsse erscheint.

Auf das Kopfschild folgen 6 grosse Brustglieder, die die Brust bilden und darauf 6 andere, viel schmälere, die dem Bauche angehören, so dass im Ganzen 12 Körperglieder unterschieden werden können.

Die mittlern Brustglieder sind breiter, als die vordern und hintern; alle endigen sich seitwärts in nach hinten gewandte Spitzen, obgleich sie oft an den ersten Gliedern zu fehlen scheinen und vorzüglich an dem letzten Gliede deutlich hervortreten.

Die Brustglieder haben an der Unterseite in der Mitte eine Längsfurche und scheinen ohne Füsse gewesen zu sein, das erste etwa ausgenommen, an welchem zuweilen ein ziemlich deutliches Fusspaar festsitzt, wiewol es auch oft fehlt. Daraus lässt sich vielleicht annehmen, dass auch die andern Glieder ähnliche Füsse gehabt hatten, nur dass sie mit der Zeit abfielen, da sie nicht sehr fest sassen.

Die obere Seite der Brustglieder hat meist beiderseits 5 oder 6 Längsstreifen, die als Artkennzeichen anzusehen wären, da sie sich auf dem *Eurypterus tetragonophthalmus* ebenfalls finden.

Die 6 folgenden Bauchglieder sind viel schmäler, als die Brustglieder und gehen nur allmälig in diese über, so dass es wol schwer ist, zu bestimmen, wo die Brustglieder aufhören und die Bauchglieder anfangen; diese werden allmälig schmäler und sind viel länger, als breit, vorzüglich das letzte, woran der lange dreiseitige Schwanzstachel festsitzt. Die untern Seitenspitzen dieser Glieder treten noch länger hervor und unterscheiden diese Ecken von den obern.

Der Schwanzstachel nimmt meist den fünften Theil der Körperslänge ein, ist sehr spitz an seinem Ende und hat einen Längskiel auf der Rückenseite, wodurch er wie dreischneidig erscheint.

Auf der Taf. I. Fig. 1—9. sind die einzelnen Theile des *Eurypterus* besonders abgebildet und zwar:

Fig. 1. stellt ein grosses Exemplar in natürlicher Grösse dar.

Fig. 2. ein kleines Exemplar mit den parallelen Streifen an der Oberseite der Brustringe.

Fig. 3. die Brustringe mit der untern Längsfurche in ihrer Mitte und den Längsstreifen an den Seiten.

Fig. 4. die Unterseite des Kopfs vergrössert mit den 5 Paar Füssen, von denen die beiden untern mit grossen Ruderblättchen versehen sind; vorn scheinen 2 Fühler neben einander zu liegen.

Fig. 5—6. der Schwanz von oben und unten gezeichnet; er ist oben (Fig. 6.) scharf und rauh, unten mit einer Furche in der Mitte und mit rundlichen Zähnchen an den Seiten, gleich einem *Graptolithen*.

Fig. 7. die Schuppenhaut in natürlicher Grösse, die Schuppen stehen dicht gedrängt.

Fig. 8. ein Hautstück mit vergrösserten Schuppen.

Fig. 9. die Kopfhaut über den Augen; man sieht in diesem Bruchstück, das das Auge unmittelbar deckte, 3 Schuppenstücke und dazwischen die feinpunktirte Haut.

Pterygotus anglicus Agass.

Sehr merkwürdig ist es, dass dieser, früher von H. Agassiz als Fisch bestimmte colossale *Krebs*, der bisher nur in England vorgekommen war, sich auch im dichten Dolomitkalke von Rodzikülle auf Oesel, und zwar zugleich mit einer andern, zwischen Krebsen und Fischen stehenden Gattung, dem *Bunodes* und dem Cesphalaspis-ähnlichen *Thyestes* findet.

Die Haut des *Pterygotus* besteht ganz und gar aus ähnlichen schuppigen Erhöhungen, wie die des *Eurypterus;* es scheint daher beim ersten Anblicke, dass dies ein *Eurypterus* im colossalen Maassstabe war, wenigstens ist die Gattung mit ihm sehr verwandt.

Es sind jetzt 2 Arten *Pterygotus* bekannt, ein sehr kleiner, der *Pterygotus problematicus* aus den untern Grauwackenschichten von Ludlow, von dem bisher nur Schuppenhautstücke (*) aufgefunden worden sind, die so klein sind, dass sie erst durch die Loupe deutlich sichtbar werden; sie gleichen darin ungemein der Oberhaut des *Eurypterus*, und könnten vielleicht passender dafür bestimmt werden.

(*) S. Murchison silurian system l. c. Pl. IV. fig. 4—5.

Die grössere Art, der *Pterygotus anglicus,* aus dem alten rothen Sandsteine von Forfarshire, ist, damit verglichen, offenbar colossal zu nennen, da ihr Körper über 1½ Fuss breit war, während die Breite des Schwanzes mehr als einen Fuss betrug; die colossalen Scheeren der Füsse weisen offenbar auf einen *Macrouren* aus der Klasse der Krebse hin und die Gattung gibt uns einen Beweis, dass das Studium der Palaeontologie auch den geübtesten Forscher zu unwillkührlichen Irrthümern verleiten kann.

Ich habe im dichten Kalksteine von Roodzikülle einen nur halb so grossen *Pterygotus anglicus* gefunden; H. Agassiz kennt die erste Art in England nur aus den untern Ludlowschichten (*), und die zweite aus den alten rothen Sandsteine Englands, während sich diese auf Oesel zugleich mit *Orthoceras tenue His.* in einem obern Grauwackenkalke findet; in Schweden gehört der *Orthoceratit* ebenfalls zu den Versteinerungen der Grauwacke; demungeachtet zeigt auch der gleich zu beschreibende cephalaspisartige Fisch auf eine jüngere Bildung, auf den alten rothen Sandstein hin, der jedoch auf Oesel nirgends deutlich entwickelt vorkommt.

H. Agassiz hält die zuweilen einen Fuss breiten Schilder, (ich habe einen derselben in Tab. II. Fig. 5. abgebildet) für den Schwanzring des *Pterygotus;* ich möchte ihn vielmehr als Brustsegment ansehen und den Kopf, wie im *Pemphix Sueurii*, als von der Brust getrennt halten, wie dies auch aus den Zeichnungen, die H. Agassiz von dem Kopfe des *Pterygotus anglicus* gegeben hat, zu folgern wäre.

Der ganze Brustring, dessen Abbildung ich hier liefere,

(*) Monographie des Poissons fossiles du vieux grès rouge Pl. A. pag. XIX.

ist nur halb so gross, als dieselben Ringe in der englischen Art; sein Bau ist jedoch eben so schuppig und seine Gestalt ihnen völlig gleich, so dass sie bis zum Verwechseln ähnlich sind. In unserem Bruchstücke sind jedoch die seitlichen Höcker abgebrochen, die im englischen Exemplare so weit vorstehen. H. Agassiz hält die Seite, an der sie vorspringen, für die vordere; ich würde sie eher für die hintere halten, da die Brustringe von vorn nach hinten sich zu verschmälern pflegen.

Bunodes lunula m. Tab. II. Fig. 2—4.

Wenn schon der *Pterygotus,* als deutlicher *Krebs,* einen geübten Kenner fossiler *Fische*, H. Agassiz, verleiten konnte, in ihm einen Fisch zu erkennen, so ist das einzige Bruchstück, das ich vom *Bunodes* besitze und hier abgebildet habe, noch weit geeigneter, irrezuführen. Ich finde eben so viel Aehnlichkeit in diesem Bruchstücke mit einem Krebse aus der Ordnung der *Brachyuren,* als mit einem Fische aus der der *Placoideen,* etwa mit dem *Homothorax Flemingii Ag.* (*), einer übrigens sehr wenig bekannten, fast problematischen Gattung, die vielleicht ganz gut mit *Pterichthys* zu verbinden wäre.

Der von mir von mehreren Seiten dargestellte Theil des Körpers hat viel Aehnlichkeit mit dem Kopfschilde des *Homothorax* aus dem alten rothen Sandsteine; er ist fast halbkreisförmig, stark gewölbt, vorn zugerundet und hinten grade abgeschnitten; also ganz so, wie das Kopfschild des *Homothorax.* Die Oberfläche ist sehr uneben, da beiderseits 4 oder 5 warzenförmige Erhöhungen in regelmässig

---

(*) Monographie des poiss. foss. l. c. Pl. XXXI. Fig. 6.

strahliger Stellung bemerkt werden, wodurch also sein Unterschied vom *Homothorax* hervorgehen würde. In der Mitte werden 2 kleine Vertiefungen und hinter ihnen 2 etwas grössere Gruben bemerkt.

Ganz am Vorderrande sind 2 kleine Grübchen erkennbar, die ich anfangs für Augengruben hielt, da mir die Gattung zu den Brachyuren unter den Krebsen zu gehören schien; allein die Grübchen sind zu undeutlich, zu klein und zu unregelmässig, um dafür gelten zu können.

Die gewölbte Oberfläche des Kopfschildes ist ausserdem sehr feinkörnig und dunkelbraun von Farbe.

Ich kenne nur das in natürlicher Grösse abgebildete Bruchstück, und würde es für das Kopfschild eines Krebses halten, wenn es nach hinten schmäler zuliefe, wie dies bei den Brachyuren der Fall zu sein pflegt, und nicht etwas breiter wäre, als die Mitte des Kopfschildes in der Quere beträgt; dies lässt eher auf einen Fisch schliessen, dessen Zähne jedoch völlig unbekannt sind. Eben so auffallend ist es, dass nirgends Augen, nicht einmal die Stellen bemerkt werden, an denen sie gesessen haben konnten.

Jedenfalls ist dieser problematische Körper zum Anschleifen nicht tauglich; es ist daher vorläufig unmöglich, die Klasse zu bestimmen, zu der er gehört; alle organische Substanz ist verschwunden und nur der Abdruck der Oberfläche des Körpers bemerkbar, woraus sich nichts Näheres bestimmen lässt; ich habe den Namen nur gegeben, um durch die Beschreibung des sonderbaren Körpers künftige Untersuchungen der merkwürdigen Localität anzuregen.

Thyestes verrucosus m. Tab. II. Fig. 1.

Diese so wie die eben beschriebenen Gattungen gehören ohne Zweifel zu den interessantesten Thierresten der Urwelt

Russlands; ihrer allgemeinen Gestalt nach gehört die Fischgattung zu den *Cephalaspiden*, einer Familie von Fischen, die bisher in Russland noch nicht aufgefunden worden war; auch kennt man die Zähne des *Cephalaspis* nicht und um so interessanter ist es, dass die von mir hier beschriebene Gattung jederseits an 15 — 20 kleiner Zähnchen zeigt, die dicht neben einander, den Rand des Oberkiefers einnehmen.

Der Kopf des *Thyestes*, den ich hier in natürlicher Grösse abgebildet habe, ist verlängert zugerundet, mithin länger, als breit und ganz mit Warzen besetzt, die Warzen stehen jederseits in 3 Längsreihen; zwischen ihnen werden viel kleinere Wärzchen bemerkt, die dicht gedrängt, den ganzen Kopf bedecken. Nach dem Vorderrande hin zeigt sich eine Querfurche, die die Breite des Kopfes hält und ihn abschnürt. Die Augen sind nicht zu erkennen, auch nicht einmal am Rande des Kopf-Schildes, am wenigsten können sie so gross gewesen sein, als im *Cephalaspis*, wo sie von breiten Augenhöhlen umschlossen wurden.

Der vordere Rand des Kopfschildes ist halb kreisförmig und der Oberkiefer erweitert sich beiderseits in eine seitliche Ausbreitung, wie im *Cephalaspis*, die ganz deutliche Zähnchen aufnimmt, wie sie auch im ganzen Oberkiefer bemerkt werden.

Die Krone der Zähnchen ist glatt, länglich viereckig, und fast von gleicher Grösse, wie die Wurzel, in der eine Menge kleiner Kalkröhrchen bemerkt werden, die sie von allen Seiten durchsetzen; da wo die Krone auf der Wurzel sitzt, sind die Zähne wie längsgefaltet, so dass der Bau der Zähne überhaupt die Gattung den *Squaliden* nähert.

Hinter dem warzigen Kopfe fängt der gepanzerte Körper an; die ersten Schilder sind vollständig, gross, und ganz wie im *Cephalaspis;* es sind etwa 6 gut erhaltene und mit feinen Wärzchen bedeckte Schilder vorhanden; hinter ihnen folgen ebenso viele Abdrücke etwas kleinerer Schilder, die als solche die Schilder von der innern Seite zeigen und noch weiter nach hinten werden noch einige undeutliche Spuren von Schildern bemerkt, so dass der Körper ganz mit Schildern bedeckt war.

Der ganze Körper konnte nicht über 3 Zoll lang gewesen sein.

Sphagodus obliquus m. Tab. II. Fig. 9—10.

Die obere Grauwackenschicht von Oesel bei Randefer, Ficht und Mustelpank enthält ebenfalls deutliche Fischreste; ich fand Fischschuppen eines *Diplopterus* im Kalksteine von Randefer, etwa 13 Werst von Arensburg an der Südküste der Insel, bei Ficht finden sich kleine Ichthyodorulithen des *Onchus Murchisoni* und bei Mustelpank an der Nordostküste der Insel ist der *Sphagodus pristodontus Ag.* oder eine etwas von ihm abweichende Art, der *Sphag. obliquus*, von mir beobachtet worden; sie weisen alle auf eine obere Grauwackenschicht hin.

Der von mir abgebildete Zahn dieser letzten Gattung (Tab. II. Fig. 9—10.) hat etwas verschiedne Zähnchen auf der Krone, als die englische Art; während nämlich die 5 langen Zähnchen des *Sphagodus pristodontus* sehr spitz zulaufen, etwas gebogen, sehr lang und fast gleich sind, indem sie nur an einem Ende kürzer und feiner erscheinen, als am andern, sind die Zahnspitzen des von mir abgebildeten Zahns davon etwas verschieden. Die Zahnspitzen, deren ich 6 zähle, deren aber wahrscheinlich mehr waren, da der Zahn im Kalkstein versteckt liegt, sind alle ganz schräge gestellt, viel kürzer, als die breite, verdickte Grundfläche des Zahns, aus der sie sich erheben; sie stehen weit mehr von einander ab, als die viel längern Zahnspitzen des *Sphagodus pristodontus*, die dicht gedrängt stehen und an der Grundfläche mit einander verfliessen. Die Zahnkrone besteht aus schwarzer, glänzender Email und ist nur halb so gross, als die englische Art.

Wenn gleich die Dolomitkalksteine von Mustelpank, Randefer, Ficht u. a. Orten Oesels zu der obern Ludlowschicht gehören, so zeigt doch der dichte Kalkstein von Roodzikülle in seinen Versteinerungen viele Verwandtschaft mit dem alten rothen Sandsteine Englands, wofür am meisten die *Cephalaspisartige* Gattung *Thyestes* und der *Pterygotus anglicus* zu sprechen scheinen; es ist daher wohl bemerkenswerth, dass die Grauwacke von Oesel in geologischer Hinsicht so viele Aehnlichkeit mit den Umgebungen von Ludlow hat und zugleich auch, dem Alter nach, dem alten rothen Sandsteine von Forfarshire nahe steht; dagegen tritt die untere Grauwackenschicht von Esthland viel selbständiger auf und zeigt mehr Aehnlichkeit mit der geologischen Entwicklung der Grauwacke von Schweden.

v. EICHWALD.

St.-Petersburg, d. 2 Nov. 1853.

MÉMOIRE

SUR LA FAMILLE DES CARABIQUES.

PAR

LE BARON M. DE CHAUDOIR.

4-e partie.

CICINDÉLÈTES.

Mr. le Dr. I. Le Conte ayant eu l'amabilité de me communiquer quelques espèces de Cicindela qu'il a récemment publiées, j'ai pensé devoir dans l'intérêt de la science dire quelques mots sur ces espèces.

C. latesignata.

Le Conte; Descript. of new spec. of Californ. Ins. 1851. p. 48. № 6.

C'est une découverte d'autant plus intéressante qu'elle constitue un nouveau point de rapprochement entre la faune américaine et celle des régions tempérées de l'Asie (*). Cette espèce est très-voisine de la *Lateralis*.

C. gravida.

Le Conte; ibid. p. 46. № 1.

Je l'ai comparée minutieusement avec les deux sexes de la *Hirticollis* Say (*albohirta* Dej.), et je me suis convaincu qu'elle n'en différait par aucun caractère essentiel; la conformation du labre est exactement la même; la forme du corselet est sujette à quelques variations dans la *Hirticollis;* la dilatation assez brusque des côtés des élytres dans les femelles, se retrouve au même degré dans les deux, et le dessin des élytres n'offre aucune différence appréciable. Il est donc impossible de distinguer ces deux espèces, et la différence d'habitat n'est point un motif suffisant, puisque je connais encore deux espèces qui se trouvent également sur les côtes de l'Atlantique et sur celles de l'Océan pacifique, savoir: la *C. duodecimguttata*, et la *Trifasciata*, dont nous allons nous occuper.

C. sigmoidea.

Le Conte; Ibid. p. 48. № 5.

Elle n'est également à mes yeux qu'une variété plus petite de la *Trifasciata* Fabr. (*Tortuosa* Dej.), qui varie par le plus ou moins de largeur du dessin blanc des élytres, particularité dont il n'est pas fait mention dans les descriptions. La plupart des exemplaires provenant des Etats-unis (Floride et Louisiane), ont les lignes blanches des élytres d'une finesse extrême, et c'est à cette variété que se rap-

---

(*) Je fais allusion ici au genre *Callisthenes* dont on retrouve plusieurs espèces, différentes il est vrai, dans ces deux contrées.

porte la *Sigmoidea*. J'ignore si la variété à dessin plus large qui se rapproche de la *Peruviana* DE LAPORTE, habite aussi les Etats-unis. Les exemplaires que j'ai reçus d'entomologistes français sous les noms de *L'herminieri* CHEVROLAT et de *Guadeloupensis* DUPONT, proviennent de la Guadeloupe. Je ne pense pas qu'ils différent spécifiquement de la *Trifasciata*, mais je ne partage pas l'opinion de Dejean et d'Erichson qui réunissent à cette espèce la *Peruviana*. Celle-ci me paraît être réellement distincte par la forme carrée de son corselet et par ses élytres plus allongées, sur lesquelles la partie supérieure de la lunule apicale est toujours recourbée en crochet vers l'extrêmité, caractère encore plus marqué dans l'*Inca* DE LAPORTE qu'Erichson (Conspect. faun. Peruan. in Wiegmann's Archiv, 1847.) admet comme espèce distincte. Quoiqu'il en soit, ces trois insectes sont extrêmement voisins les uns des autres.

C. haemorrhagica.

LE CONTE; Ibid. p. 47. № 4.

On retrouve dans cette espèce le type mexicain des *C. decostigma* CHEVROLAT (*Mexicana* KLUG), *Flavopunctata* CHEVR. et voisines, dont elle est d'ailleurs bien distincte; la première habite aussi la Californie.

C. cuprascens.

LE CONTE; Proceedings Acad. Nat. sc. of Philadelphia, Avril, 1852. p. 65.

Ce savant a établi cette espèce sur la var. β de la *Blanda*, mais hormis la couleur cuivreuse du fond des élytres, il m'a été impossible de constater des différences spécifiques, ce qui m'oblige à laisser cet insecte parmi les variétés de la *Blanda*.

Observations. M. Le Conte ayant donné avant moi le nom de *C. imperfecta* à une espèce de Californie, je propose celui d'*Atelesta* pour celle que j'avais nommée ainsi dans le Bulletin 1852. I. p. 8. № 5.

Je saisis cette occasion pour corriger l'erreur que j'ai commise en décrivant sous le nom d'*Apicalis* (*), la femelle de la *C. Reichei* Dejean (**). Cette espèce est très-voisine de la *Marginata* Fabr. (*Variegata* Dej.).

Parmi les Cicindèles des Etats-unis que je possède, se trouvent plusieurs individus des deux sexes, désignés comme venant de la Floride, et qui, quoique très-voisins de la *Marginata*, ne peuvent être confondus avec cette espèce, comme on s'en convaincra facilement en lisant la description que voici. Je l'ai nommée:

C. lacerata.

Plus étroite que la *Marginata*, et de la même taille. Les yeux sont plus saillants; le labre ne m'a offert aucune différence; le corselet est plus étroit et plus allongé; l'impression transversale postérieure est moins forte, ses extrêmités forment des excavations moins profondes, au côté extérieur desquelles on ne remarque, surtout chez les femelles, aucun tubercule comme celui qui s'y trouve dans la *Marginata*; la base du corselet ne s'élargit point dans les femelles comme dans celles de cette dernière; le duvet blanc du dessus est plus visible; les élytres du mâle sont presque parallèles, l'extrêmité de chacune est arrondie, tandisque dans la *Marginata*, elle forme sur la suture un angle presque droit; dans les deux, la suture est terminée par une petite épine, mais dans la *Lacerata*, elle est placée au fond de l'angle

---

(*) Bulletin, 1843. p. 691. № 5.
(**) Ibid. p. 689. № 4.

rentrant formée par les bouts arrondis des élytres; celles de la femelle s'élargissent plus brusquement un peu avant le milieu, la rondeur de l'extrêmité est plus étroite, le bout de l'élytre n'est pas replié vers l'anus, comme c'est le cas dans la *Marginata* , et la suture se termine à une assez grande distance de l'extrêmité par une épine assez longue, légèrement relevée et précédée d'une faible sinuosité, comme celle qu'on remarque dans la femelle de la *Reichei;* (dans la *Marginata*, cette épine est moins aiguë et se dirige vers le dessus de l'abdomen); le dessin des élytres est constamment plus tranché et plus net; l'extrêmité recourbée de la lunule humérale est plus large et remonte plus vers la suture; la partie supérieure de la bande du milieu remonte davantage vers la base, ce qui fait que la partie qui longe la suture est plus allongée; la lunule apicale remonte plus étroitement et beaucoup plus haut le long de la suture, et son extrêmité extérieure est aussi plus allongée. Les pattes sont plus grêles et plus longues.

Ces caractères sont certainement plus que suffisants pour constituer une espèce distincte. Ils ne conviennent à aucune de celles que Mr. Le Conte a décrites soit dans son «Catalogue» soit dans ses publications ultérieures jusqu'à l'année 1852. Je ne connais pas les descriptions des *C. limbata* et *terricola* Say. Je ne crois cependant pas que mon espèce se rapporte à aucune des deux.

On ne connaît encore qu'un petit nombre de Cicindélètes de la Nouvelle-Hollande, et surtout de vraies *Cicindela.* Je vais en décrire deux provenant de Moreton-Bay, dont l'une appartient à une forme australienne déjà connue, l'autre présente un facies nouveau, intermédiaire entre les *C. aegyptiaca* et voisines et les *Odontochila.*

1. *C. albicans.*

Long. $4\frac{1}{3}$—$5'''$.

Elle est très-voisine de la *Ypsilon*, mais beaucoup plus petite. La tête ne diffère que par la grosseur des yeux qui sont plus proéminents; le corselet est sensiblement plus étroit dans les deux sexes, par conséquent moins court; les impressions transversales sont moins marquées; les élytres sont plus étroites, la suture est terminée par une épine plus marquée et le bord postérieur est fortement dentelé en scie, la seule différence dans le dessin des élytres consiste en ce que les lignes métalliques entre le dessin blanc sont d'une extrême finesse; le fond blanc est distinctement pointillé. Les pattes sont proportionnellement plus grêles et un peu plus longues. L'anus est d'un brun-jaunâtre.

2. *C. semicincta.*

Long. $5'''$.

Tête petite, finement striée entre les yeux, finement rugueuse sur le milieu du front et sur la partie postérieure qui est cylindrique; yeux gros et très-saillants; labre du mâle très-court, fortement tridenté; mandibules longues, aiguës, peu arquées; palpes minces, peu allongés; antennes assez fines. Corselet de la largeur de la base de la tête, cylindrique, à peine arrondi sur les côtés, aussi long que large, légèrement étranglé près des deux extrêmités; impressions transversales bien marquées, celle longitudinale très-faible; surface glabre, à l'exception de quelques poils blancs autour de la naissance des pattes, et distinctement chagrinée. Elytres de près du double plus larges que le corselet, allongées, parallèles, tronquées obliquement et légèrement arrondies à l'extrêmité; angle postérieur externe assez marqué, base tronquée carrément, épaules presque à angle droit, fort peu arrondies au sommet; surface peu convexe, plus distinctement ponctuée vers la base que vers l'extrêmité. Dessous du corps ponctué, couvert de poils blancs peu serrés; pattes minces et longues; tarses antérieurs très-peu dilatés.

En dessus d'un vert-cuivreux obscur, plus clair en dessous; le milieu de la tête, les impressions du corselet, les côtés de celui-ci et de la poitrine d'un cuivreux brillant; élytres d'un vert; très-obscur, mat, avec une bordure étroite d'un blanc-jaunâtre sale, qui commence au tiers de la longueur, se dilate au milieu en forme de bande transversale et se joint par un trait très-mince à la partie supérieure de la lunule apicale, qui est un peu plus large près de l'angle externe que vers la suture; l'espace occupé dans d'autres espèces par la lunule humérale et par la partie antérieure de la marge est très-lisse. Yeux bruns; labre d'un blanc sale, finement bordé de noir; mandibules également d'un blanc sale; avec l'extrêmité et les dents d'un noir-verdâtre; palpes maxillaires brunâtres, avec des reflets métalliques, labiaux blancs, le dernier article d'un vert-cuivreux; antennes noires, les 4 premiers articles d'un cuivreux obscur, à reflets violets; pattes d'un vert-cuivreux, avec tous les trochanters jaunes.

Ces deux espèces m'ont été envoyées par M. Deyrolle.

C. olivacea.

Long. $5\frac{1}{5}'''$.

Je n'ai pas pu parvenir à reconnaître les affinités de cette singulière espèce, qui par le dessin des élytres se rapproche de la *Maritima*, mais dont la forme est étroite, allongée, presque cylindrique.

Tête moyenne, fortement rugueuse, distinctement striée près des yeux; ceux-ci très-gros et saillants; labre court, coupé carrément, à peine denté dans le mâle (la femelle m'est inconnue). Mandibules assez longues et arquées; palpes moyens, le second des labiaux très-velu et assez long. Corselet à peine plus large que la base de la tête, cylindrique, très-faiblement arrondi sur les côtés, sans étranglements, rugueux comme la tête; impressions transversales fortes, ligne du milieu presque nulle; angles postérieurs droits, un peu prolongés en arrière, côtés converts de poils blancs. Elytres un peu moins du double plus larges que le corselet, parallèles; base coupée carrément, extrêmité tronquée très-obliquement, nullement arrondie, finement dentelée en scie, angle extérieurs obtus, bien marqué, celui de la suture aigu, muni d'une petite dent; surface assez convexe, surtout antérieurement, fortement ponctuée sur les parties obscures, beaucoup moins sur les taches blanches; côtés du dessous du corps fortement garni de poils blancs; pattes assez longues, tarses antérieurs du mâle étroits.

Entièrement d'un cuivreux olivâtre assez terne en dessus, d'un rouge cuivreux en dessous, anus jaunâtre; labre blanc-sâle, bordé de noir; mandibules blanches, avec l'extrêmité et les dents d'un vert-obscur; palpes verts, avec le second article des labiaux d'un jaune très-pâle et le second des maxillaires plus foncé; antennes noires, avec les quatre premiers articles d'un vert-obscur faiblement métallique; le dessin des élytres consiste en une lunule humérale et une autre apicale comme celles de la *Hybrida*, (avec la différence que le renflement supérieur de cette dernière lunule est plus large et remonte davantage sur le milieu de l'élytre) et en une bande contournée au milieu, laquelle se détache d'une bordure marginale qui ne touche à aucune des deux lunules, mais qui se dilate un peu au dessous de la bande, comme dans l'*Epigrapha;* cette bande est d'abord perpendiculaire au côté, puis, au milieu de l'élytre, elle descend brusquement sans se dilater à l'extrêmité; ces taches sont d'un blanc gris, sans mélange de jaune; pattes vertes, peu cuivreuses.

M. Guex m'en a envoyé deux individus mâles comme venant de Cuba; je la place provisoirement auprès de la *Catharinae* CHEVROLAT.

2. *C. amaenula.*

Long. $3\frac{3}{4}'''$.

Très-voisine de l'*Argentata*, un peu plus grande et plus parallèle, tête un peu plus grosse, yeux moins saillants dans les deux sexes, articles des antennes plus allongés; labre du mâle court, tronqué très-carrément, sans dent sensible; chez la femelle, le milieu est sensiblement prolongé, comme dans l'*Argentata*, mais les dents sont très-obtuses, surtout les deux latérales; mandibules proportionnellement plus fortes. Le corselet ne diffère presque point. Les élytres visiblement plus allongées, plus parallèles et plus cylindriques, l'extrêmité de chacune est plus arrondie et tronquée plus obliquement.

La teinte générale est plus claire, surtout sur les élytres qui ne sont ni veloutées ni chatoyantes, mais dont la couleur est un bronzé clair parsemé d'une foule de petits points d'un vert-brillant, parmi lesquels on remarque une ligne régulière de points pareils, mais plus grands le long de la suture, et deux rudiments de lignes pareilles près de la base; le dessin est plus blanc, beaucoup plus large, le point rond antérieur est assez grand, la bordure latérale se joint par un trait très-mince à la lunule de l'extrêmité, et remonte davantage vers l'épaule; le rebord inférieur est jaunâtre; l'abdomen d'un bleu-verdâtre plus clair; les cuisses et les jambes plus roussâtres.

Elle habite les rives du fleuve des Amazones et m'a été envoyée par M. Deyrolle.

3. *C. misella.*

Long. 3'''.

C'est encore une espèce très-voisine de l'*Argentata*, et sa taille égale celle des moindres individus de cette espèce; elle en diffère par son labre court, tridenté, mais nullement prolongé dans la femelle (le mâle m'est inconnu), par son corselet plus étroit et par les élytres plus courtes, très-peu obliquement tronquées à l'extrêmité; le dessin est plus large, beaucoup plus distinct; la base de la lunule humérale est visible audessous de l'épaule, la bande du milieu ne se dilate pas en bordure latérale et la partie recourbée de cette bande descend moins bas. La couleur du dessus et surtout celle des élytres est moins sombre; plus verdâtre, nullement veloutée ni chatoyante.

Cet insecte habite la Colombie.

Note. La *Cic. punctum* Klug a été placée à tort parmi les espèces de la première division du Species qui constitue maintenant le genre *Odontochila* dont elle n'a ni le labre ni les tarses sillonnés en dessus dans le mâle; on voit bien au milieu du bord antérieur du labre une forte dent très-avancée, mais ce bord n'est pas découpé en festons; il convient de la placer plutôt auprès de la *Cribrosa* Brullé et de la *Tuberculata* Fabr.

Nous allons maintenant nous occuper de quelques *Cicindela* qui me semblent devoir former une section à part à cause de la configuration du labre qui rappelle un peu celle des *Aniara* (*Megacephala sepulchralis* Dej.). Nous les laisserons toutefois dans le genre *Cicindela*, parceque dans cette tribu ce caractère, comme le prouvent les *Calochroa* de Hope, et les *Phyllodroma* de Lacordaire, n'a pas la fixité nécessaire pour l'établissement de genres. Elles se distinguent par un labre avancé, arrondi antérieurement, et muni d'une rangée de festons ou dents qui varie de 5 à 9; j'en ai décrit une dans les volumes précédents (*), sous le nom d'*Acompsa*.

J'ai reçu depuis le mâle de cette espèce, dont je ne connaissais alors que la femelle. Il ne diffère de celle-ci que par le moindre rétrécissement de la base du corselet, ce qui le fait paraître presque carré, et par la dilatation des tarses antérieurs qui ne diffère pas de celle des autres *Cicindela*. Dans cette espèce la couleur des élytres paraît sujette à varier beaucoup; dans l'un des deux mâles que je possède, il ne reste plus que la tache apicale, qui se prolonge un peu le long du bord postérieur; dans l'autre au contraire, les élytres sont d'un blanc sâle, avec toute la base, une large suture qui se rétrécit peu à peu derrière le milieu, et une tache transversale en croissant qui communique avec la partie obscure par la suture, d'un bronzé très-obscur; le blanc est parsemé de très-petits points obscurs; il y a en outre un peu en avant de la partie blanche une tache oblique de la même couleur, allongée, qui forme comme l'extrémité inférieure d'une lunule humérale conformée comme dans l'*Obliquata*.

(*) Bulletin 1852. I. p. 27. № 17.

C. egena.

Long. $4\frac{1}{3}'''$.

Plus grande et un peu plus allongée que l'*Acompsa*. Tête et corselet plus étroits; celui-ci plus cylindrique, moins rétréci postérieurement dans la femelle, seul sexe que je possède; impressions transversales moins marquées, base plus sinuée, élytres plus allongées, plus finement ponctuées, plus veloutées, plus distinctement parsemées de petites taches verdâtres. La coloration est la même, mais sans vestige de taches blanches.

Elle habite également les contrées riveraines du fleuve des Amazones.

C. papillosa.

Long. $5'''$.

Plus grande que les deux précédentes, elle en diffère principalement par les élytres un peu dilatées postérieurement. La tête est plus distinctement striée entre les yeux; le labre un peu moins avancé, avec 5 dentelures dans le mâle et 7 dans la femelle; le corselet est aussi long que large, plus rétréci antérieurement, plus arrondi sur les côtés qui sont visiblement échancrés par l'impression transversale près des angles antérieurs et sinués près de la base; celle-ci est moins sinuée; les impressions sont bien marquées, la ligne du milieu est fine, mais distincte. Les élytres sont un peu moins du double plus larges que le corselet, elles vont un peu en s'élargissant vers l'extrêmité, qui est coupée obliquement, légèrement arrondie; l'angle huméral est presque droit, mais arrondi au sommet; le milieu des côtés est légèrement arrondi; la suture se termine par une petite dent; le bord postérieur est très-finement dentelé en scie; le dessus est assez convexe, surtout antérieurement, avec des taches veloutées comme dans les deux espèces précédentes, plus distinctement parsemé de petites taches rondes d'un vert obscur, avec quelques autres plus grandes jetées irrégulièrement près de la suture et au dessous de l'épaule. Le labre est d'un blanc-jaunâtre bordé de noir, la tête et le corselet d'un bronzé obscur avec des reflets cuivreux violets le long des bords et dans les enfoncements; les élytres sont d'un noir violet velouté et tacheté comme nous l'avons vu, sans aucun dessin blanc. Les palpes maxillaires sont verts; les labiaux blancs avec le dernier article vert; les quatre premiers articles des antennes sont d'un vert-cuivreux sombre, les autres sont noirs; le dessous du corps d'un bleu-verdâtre métallique, avec les côtés du corselet d'un rouge cuivreux assez brillant; il y a peu de poils blancs sur les côtés; les pattes sont d'un vert obscur, avec des reflets cuivreux, principalement sur les jambes.

M. Guex m'en a envoyé un mâle et une femelle comme venant du Mexique.

Il faut encore placer dans cette section une espèce mexicaine connue depuis assez long temps sous le nom de *Cyaniventris* CHEVROLAT (*), qui présente une conformation analogue du labre; celui-ci a, dans les deux sexes, 5 assez fortes dentelures au bord antérieur. Elle ressemble à la première vue à la *Papillosa*, mais elle est plus allongée, le corselet est carré et nullement arrondi sur les côtés; les élytres sont parallèles, nullement élargies vers l'extrêmité, et ne sont point veloutées; les yeux sont plus proéminents. Elle se retrouve au Jucatan; les individus de cette localité

(*) Coléoptères du Mexique 2-e fasc. № 1.

rapportés par M. Pilate, sont d'un cuivreux plus brillant, principalement sur la tête et sur les côtés du corselet.

—

Il me reste à décrire une espèce qui rentre dans le genre *Distipsidera* de M. Westwood, mais je ne suis pas d'avis de conserver cette coupe générique, à laquelle je ne trouve pas de caractères qui la distinguent suffisamment des *Megalomma* du même auteur; les seules différences consistent en ce que le labre a sept dents au lieu de cinq, et que le dessus des tarses est couvert de poils et pas glabre comme dans les *Megalomma.* Je placerai donc l'espèce nouvelle dont nous allons nous occuper, dans ce dernier groupe, auquel, comme M. Lacordaire l'a reconnu avec raison, il faut réunir aussi les *Physodentera* de cet auteur, qui ressemblent davantage par la forme aux *Distipsidera.*

Megalomma flavicans.

Long. $4\frac{1}{2}'''$.

Elle diffère de l'*Undulata* Westwood par une taille bien plus petite, par sa forme bien plus allongée et plus étroite et par sa coloration. La tête et le corselet sont moins rugueux; l'espace entre les yeux est moins large, le corselet est plus long et plus étroit, beaucoup moins arrondi sur les côtés entre les étranglements; les élytres sont aussi plus étroites, très-parallèles, couvertes de rides plus fines, plus serrées et couvrant toute la surface, à l'exception d'une bordure très-étroite où elles se réduisent à des points assez serrés, tandisque dans l'*Undulata* les rides s'arrêtent assez loin du bord extérieur.

La tête et le corselet sont d'un bronzé peu obscur, mat en dessus, plus brillant en dessous; le labre est d'un jaune sâle, avec une bordure latérale bronzée très-étroite; les palpes sont d'un blanc sale, légèrement rembruni à l'extrémité du dernier article; les antennes sont jaunâtres, avec une tache obscure sur le haut des deux premiers articles, et les deux suivants bruns, le dernier article est aussi plus obscur; les mandibules sont d'un jaune blanchâtre, l'extrémité en est brune. Les élytres sont d'une couleur bronzée plus claire et plus brillante, tirant sur le jaune et se fondant avec le dessin d'un jaune fauve qui consiste en une bande longeant le bord depuis l'épaule jusqu'au 1-er quart de la longueur de l'élytre et se prolongeant le long de la base en se dilatant au milieu de celle-ci, en sorte qu'elle y redescend à égalité de la bordure dont elle est séparée par un trait brun; en une bande transversale assez large en zigzac, placée comme dans l'*Undulata*, mais dont le milieu est moins en pointe et l'extrêmité intérieure remonte davantage vers la base; toute l'extrêmité et une suture assez étroite sont de la même couleur; le métasternum et les pattes sont d'un jaune sale, le dessus des cuisses antérieures et une ligne sur le côté externe des autres sont bruns; l'abdomen est bronzé avec un reflet verdâtre sur les côtés.

J'en possède un mâle et une femelle qui m'ont été envoyés par M. Deyrolle comme venant de Moreton bay, où l'*Undulata* se rencontre également.

BRACHINIDES.

Plusieurs entomologistes ont senti l'affinité qui existe entre les *Galerita* et les *Drypta*, mais celle non moins réelle entre le premier de ces deux genres et les *Brachinus* me semble avoir été méconnue par la plupart d'entre eux. Je crois que nous ne connaissons pas encore les formes intermédiaires, mais cette affinité se trahit par plusieurs particularités communes à tous les deux, et dont l'une consiste dans la sculpture des élytres de plusieurs espèces exotiques; nous savons aussi que les *Galerita* partagent avec les *Brachinus* la faculté de produire une détonation. J'espère revenir sur ce point avec plus de détails dans mes publications futures.

Galerita stenodera.

Long. 9'''.

Voisine des *G. angusticollis* Dej. et *carbonaria* Mann., elle diffère de la première par sa couleur entièrement noire, par la tête et les élytres moins allongés; de la seconde par la forme beaucoup plus étroite du corselet et des élytres. La tête est presque comme celle de la *Carbonaria,* mais un peu plus étroite. Le corselet est beaucoup plus long que large, (même dans la femelle, seul sexe que je connaisse), à peu près de la même forme que dans l'*Angusticollis*, mais un peu plus large près des angles antérieurs et moins sinué près des angles postérieurs, qui sont droits, mais nullement saillants; le dessus est un peu moins convexe, mais il n'est ni plus aplati ni plus rebordé sur les côtés, la surface est granulée de même. Les élytres sont plus étroites que dans la *Carbonaria*, plus ovales, un peu moins tronquées à l'extrêmité, plus convexes; les côtés sont plus saillantes, mais la septième ne l'est pas plus que les autres; les lignes élevées entre les côtes sont beaucoup moins visibles. Les antennes et les pattes sont grêles et allongées comme celle de l'*Angusticollis*.

Note. La *G. brasiliensis* est certainement aussi très-voisine de cette espèce, mais en tout cas les couleurs sont très-différentes. Je ne suis pas encore parvenu à me la procurer.

La *Galerita stenodera* a été découverte par feu Bescke à Novo-friburgo, je n'en ai reçu qu'un seul individu femelle parmi plusieurs exemplaires des deux sexes de la *Carbonaria* avec laquelle je présume qu'il la confondait, quoiqu'elle en soit parfaitement distincte.

CALLEIDA.

45—46. *C. cardiodera.*

Long. 5'''.

La tête est plus étroite que celle de la *Metallica*. Le corselet est bien plus étroit, de la largeur de la tête avec les yeux, aussi long que large, fortement cordiforme, très-arrondi sur les côtés qui sont longuement sinués près des angles postérieurs, ceux-ci sont droits et peu saillants; la base est coupée carrément; le dessus est un peu convexe, lisse, finement ridé en travers, nullement déprimé vers les bords latéraux qui sont très-finement relevés; la ligne du milieu est fortement marquée, ainsi que l'impression longitudinale des côtés de la base, en revanche les deux impressions transversales sont peu sensibles; les élytres sont un peu moins du double plus larges que le corselet, allongées, parallèles; les épaules sont carrées, arrondies au sommet, l'extrêmité est tronquée obliquement, et fortement échancrée, l'angle externe droit, peu arrondi, celui de la suture aigu, mais légèrement arrondi au sommet et prolongé; le dessus est assez plane, les stries sont lisses, fortement marquées; les intervalles sont un peu relevés; le troisième est marqué d'un petit point auprès de la seconde strie près de l'extrêmité; les bords latéraux et l'extrêmité sont munis de longs poils raides assez minces. Le dessous du corps est très-lisse.

D'un noir d'ébène très-brillant, tant en dessus qu'en dessous, les élytres d'un bleu plus sombre que dans l'*Amethy-*

stina; le dessous du premier article des antennes et l'extrémité du dernier article des palpes d'un brun clair.

L'espèce dont elle se rapproche le plus par sa forme, mais dont elle diffère par les couleurs, est la *C. pallidipennis* Chaud.

Elle habite la province de Rio-Janeiro.

81—82. *C. picipes.*

Long. 4‴.

Elle se rapproche de la *C. aeruginosa* Dej., dont on la distingue de suite à la couleur des pattes. Les yeux sont plus saillants, ce qui fait paraître la tête plus large; le corselet est plus arrondi antérieurement, ce qui lui donne l'air plus rétréci postérieurement et plus cordiforme; les élytres sont sensiblement plus allongées, plus fortement striées, mais ponctuées de la même manière.

Sa couleur est d'un noir-brillant, un peu bronzé sur les élytres; les palpes et les antennes sont d'un brun très-obscur, le premier article de celles-ci est plus clair.

Elle m'a été donnée par M. le Comte Mniszech qui l'a rapportée de Paris, où il l'avait reçue comme venant des bords du fleuve des Amazones.

Note. Les numéros ci-dessus se rapportent au catalogue que j'ai inséré dans ce Bulletin (1850. I. p. 54.). Je vais placer ici quelques observations que j'ai été à même de faire sur des espèces de ce genre depuis la publication de ce catalogue.

№ 32. *C. linearis* Sahlb. j. est identique avec ma *C. nigriceps*, comme j'ai pu m'en couvaincre, en lui comparant un exemplaire de la *Linearis* que M. Sahlberg a eu la bonté de m'envoyer. La *C. amaena* du même auteur lui ressemble aussi extrêmement; je crois pourtant qu'elle en diffère assez par la forme de la tête et du corselet pour pouvoir subsister comme espèce distincte.

№ 61. *C. interrupta* m. ne peut pas être considérée comme espèce distincte de la *Lacunosa* **Mann.** qui varie un peu dans la forme du corselet et des élytres, ainsi que j'ai pu l'observer sur un grand nombre d'exemplaires de celle-ci qui m'ont été envoyés par feu Bescke.

№ 79. *C. viridula* m. ne diffère pas de la *Refulgens* **Sahlb. j.** (ibid. № 85.). Cet entomologiste m'a envoyé deux individus de cette espèce que je n'avais pas reconnue d'après la description qu'il en a donnée.

COPTODÉRITES.

Catascopus.

1. *C. cyanipennis.*

Long. $4\frac{1}{2}'''$.

Il se distingue des autres espèces de ce genre par la forme de son corselet et par sa couleur. La tête est proportionnellement plus petite, plus étroite et plus rétrécie à sa base que celle du *Facialis;* les yeux sont plus gros, sans être cependant aussi saillants que ceux des *Caeloprosopus;* le dessus est rugueux, surtout postérieurement, et les côtés du front sont distinctement striés près du bord interne des yeux; les stries sont séparées par de petites côtés au nombre de trois. Le corselet est plus étroit que la tête avec les yeux; le bord antérieur est moins échancré; les angles antérieurs ne sont ni avancés ni saillants, et ils sont moins éloignés des côtés de la tête; leur sommet est légèrement arrondi; la partie antérieure des côtés est moins arrondie;

le dessus est plus convexe, il n'est nullement aplati vers les côtés qui sont beaucoup plus étroitement rebordés que dans le *Facialis;* la partie postérieure des côtés est plus longuement sinuée; les angles postérieurs sont plus aigus et plus relevés; la ligne du milieu est plus profonde et atteint les deux bords, elle forme une fossette ovalaire sur l'impression transversale antérieure qui est d'ailleurs peu marquée; celle de la base est plus profonde, ainsique les fossettes latérales; la surface est légèrement ridée en travers. Les élytres ont la même forme, quoique proportionnellement elles soyent un peu plus courtes; la base est plus profondément bisinuée; les stries sont profondes et toutes également ponctuées; les intervalles sont convexes, surtout ceux extérieurs et égaux en largeur, lisses; le quatrième est un peu déprimé au premier tiers; on aperçoit sur le troisième trois à quatre points enfoncés distincts.

La tête et le corselet sont, surtout le dernier, d'un rouge cuivreux brillant, les élytres d'un belle couleur bleu-indigo, sans reflets métalliques; les parties de la bouche, les antennes et les pattes ainsique le dessous du corps d'un brun presque noir peu brillant; les yeux sont d'un jaune sale.

Je l'ai reçu de M. le Comte Mniszech comme venant du nord de l'Hindostan.

2. *C. validus.*

Long. 7'''.

Il ressemble un peu au *Brasiliensis*, mais il est plus grand et la forme de son corselet est très-différente. La tête est beaucoup plus allongée, le fond des impressions du front est plus distinctement strié, les antennes sont plus longues. Le corselet est plus cordiforme, plus large antérieurement, plus rétréci vers sa base, le bord antérieur est profondément échancré, avec les angles très-prolongés, assez larges et arrondis au sommet, la base est coupée plus obliquement près des angles postérieurs; les côtés sont plus déprimés surtout près des angles antérieurs et largement rebordés. Les élytres sont, proportion gardée, sensiblement plus allongées; la base de chacune est plus arrondie, l'extrêmité est coupée plus obliquement et plus sinuée; le dessus est moins convexe, les stries sont moins marquées; les intervalles sont assez planes, et les trois points du troisième moins marqués.

La couleur est la même que celle du *Brasiliensis;* le dessus et surtout les élytres sont d'un vert mat plus clair.

M. Guex me l'a envoyé comme venant du Mexique.

Notes. Les espèces américaines n'appartiennent qu'imparfaitement à ce genre; la dent du menton est plus aigue, les articles des tarses sont glabres en dessus, tandisqu'ils sont revêtus de poils dans les vrais *Catascopus;* ils sont aussi plus carrés et visiblement aplatis; le facies de ces insectes est d'ailleurs assez différent, ce qui fait qu'il convient d'établir une sous-division, qui forme le passage entre ce genre et les *Coptodera.* J'ai été à même d'étudier ces caractères sur trois espèces que je possède, savoir: le *C. brasiliensis* Dej., le *C. validus* et le *C. obscuro-viridis* Chevrolat (*). M. le Comte Mannerheim (**) place en outre dans ce genre la *Coptodera aurata* du même (***), que cet entomologiste paraît avoir primitivement distribué á ses correspondants comme une espèce du genre *Ozaena.* On n'ignore pas que les *Catascopus* diffèrent entre autres des *Coptodera* par l'absence de dentelures aux crochets des

---

(*) Coléoptères du Mexique, 8-e fasc. № 186.
(**) Bulletin 1837. II. p. 47.
(***) Coléoptères du Mexique 6-e fasc. № 162.

tarses, mais comme ni dans l'une ni dans l'autre des deux descriptions citées, il n'est fait mention de ce caractère, je ne puis dire avec pleine certitude dans lequel des deux genres il convient de laisser l'*Auratus*.

La *Coptodera elongata* PUTZEYS que je rapportais avec doute (*) à ce genre à cause de sa forme alongée, est positivement une *Coptodera*, ce dont j'ai pû me convaincre depuis que j'ai reçu les deux sexes de cette espèce de M. Guex. Sa forme n'est en réalité pas aussi alongée qu'on serait disposé à le croire d'après la description.

La *Coptodera viridipennis* LE CONTE (**) n'est qu'une variété, à ce qu'il me semble de la *C. aerata* KNOCH et qui ne diffère point de celle que Gory a décrite sous le même nom, dont je possède l'exemplaire qui a servi à la description, et à la quelle, par suite d'une erreur dont sa collection offrait plus d'un exemple, il assignait Java pour patrie. Je dois à l'obligeance de M. Guex deux individus qui se rapportent en tous points à la description de M. Le Conte, mais qui ne me semblent pas cependant pouvoir constituer une espèce vraiment distincte.

La *Coptodera massiliensis* FAIRMAIRE dont la découverte sur le sol européen paraît avoir causé quelque sensation parmi les entomologistes français, n'est point une espèce nouvelle, ni même une espèce de ce genre. C'est la *Lebia unifasciata* DEJ. qui, ainsique l'a fait observer M. Brulle (***), est identique avec le *Carabus elevatus* FABRICIUS (****), et qui devra par conséquent conserver le nom de *Lebia elevata*. Elle doit être placée parmi les

---

(*) Bulletin 1850. I. p. 359. № 17.

(**) Catalogue p. 24. № 1.

(***) Revue entomologique de Silbermann. II. p. 103.

(****) FABRICIUS Syst. Eleuth. I. 224.

espèces de ce genre dont le quatrième article des tarses n'est ni bilobé ni bifide.

Le genre *Stenoglossa* que j'avais créé sur une seule espèce de Colombie, vient d'être consolidé et enrichi par la découverte de plusieurs espèces rapportées par M. Sahlberg fils de son voyage au Brésil, et dont une, la *St. corticalis* SAHLB. JUN., fait partie de ma collection. Je forme des voeux bien sincères pour que cet entomologiste ne tarde pas trop à enrichir la science par la publication de ses nombreuses découvertes; on en comprendra l'importance quand on saura que les Carabiques, qu'il a eu l'amabilité de m'envoyer pour être examinés, comptent à eux seuls plus de 100 espèces nouvelles dont plusieurs devront former des genres nouveaux.

ANCHOMÉNIDES.

ANCHOMENUS.

Ce genre est devenu extrêmement polymorphe, depuis que feu Erichson, avec infiniment de raison, a aboli le genre *Agonum* qui ne présente aucun caractère distinctif suffisant et qu'on ne peut même pas, à proprement parler, laisser subsister comme sous-division, et depuis qu'on a dû y placer plusieurs espèces qui s'éloignent considérablement du type par la forme, mais qui présentent tous ou presque tous les caractères des vrais *Anchomenus*. Plusieurs des espèces dont les descriptions vont suivre, sont du nombre de ces dernières.

1. *A. angulatus.*

Long. $4'''$.

Il ressemble un peu au *Brasiliensis*, mais il est plus grand et il en diffère surtout par la forme de son corselet et la couleur de ses jambes. La tête est comme celle du *Brasiliensis*, les sillons du front sont seulement plus marqués. Le corselet est plus cordiforme et plus long; le bord antérieur est plus échancré; les angles antérieurs sont plus aigus et ne sont nullement arrondis; le milieu des côtés est en revanche plus arrondi et la partie postérieure est plus longuement et plus fortement sinuée; les angles postérieurs sont droits, un peu saillants, leur sommet est aigu; le dessus est lisse avec les mêmes impressions; les rebords latéraux sont plus relevés, surtout près des angles postérieurs. Les élytres sont proportionnellement plus larges et plus arrondies sur les côtés; le dessus est strié de même avec 3 points distincts sur le troisième intervalle. Les antennes sont plus alongées.

D'un brun foncé, quelquefois un peu olivâtre en dessus; les palpes et le premier article des antennes d'un brun rougeâtre; les jambes et les tarses d'un jaune un peu brun, les extrêmités des articles de ceux-ci foncés.

Feu Bescke m'a envoyé un assez grand nombre d'individus de cette espèce, qu'il prenait près de Novo-Friburgo. Mr. Sahlberg fils l'a trouvé aussi à Cantagallo (prov. de Rio-Janeiro).

2. *A. lophoides.*

Long. 2'''.

Il a quelque ressemblance avec les *Bembidium* de la division des *Lopha*, et doit être placé auprès de l'*Ambiguus* Erichson (*) dont il diffère surtout par sa forme plus étroite et par la largeur beaucoup moindre de son corselet. La tête est plus étroite et plus alongée, les yeux sont un

---

(*) Wiegmann's Archiv, 1842. p. 130. № 16.

peu moins saillants; les sillons latéraux du front sont plus marqués et la ligne transversale antérieure est plus enfoncée. Le corselet est à peine plus large que la tête, presque aussi long que large, beaucoup moins arrondi sur le milieu des côtés, dont la partie postérieure offre une sinuosité courte mais distincte; les angles antérieurs sont très-peu éloignés des côtés de la tête, ceux de la base sont beaucoup moins obtus et un peu saillants; le dessus est plus convexe, les bords latéraux ne sont nullement aplatis et le rebord est très-étroit; la ligne du milieu ainsique l'impression transversale antérieure sont tout aussi marquées, celle de la base ainsique les fossettes de chaque côté de celle-ci le sont beaucoup moins, la première est même à peine sensible; la base est ponctuée de même. Les élytres sont plus étroites, plus parallèles, elles sont d'ailleurs striées et ponctuées de la même manière.

Les couleurs sont les mêmes; les cuisses sont seulement moins jaunes et d'un brun-rougeâtre.

Feu Melly me l'avait envoyé comme venant de Melbourne en Australie, localité où l'*Ambiguus* se rencontre également.

3. *A. lissopterus.*

Long. 2¼'''.

La forme de cette espèce diffère de celle de tous les *Anchomenus* connus et rappelle celle des *Bembidium* de la division des *Leja*. La tête est plus courte et un peu plus grosse que celle du *Gracilis;* les impressions du front sont à peine sensibles; les yeux un peu plus saillants, les palpes et les antennes plus courts. Le corselet est un peu plus large que la tête, moins long que large, rétréci postérieurement; le bord antérieur est peu échancré, les angles ntérieurs ne sont pas avancés, mais ils sont bien marqués t à peine arrondis; les côtés sont assez arrondis avant le nilieu, plus en arrière ils sont presque droits et ne présen-ent qu'une très-légère sinuosité près des angles postérieurs ui sont très-arrondis, quoique un peu marqués; le milieu le la base est coupé carrément; ses côtés remontent très-bliquement vers les angles; le dessus est lisse, assez convexe; la ligne du milieu est profonde et atteint les deux ords, l'impression transversale antérieure n'est distincte u'à l'endroit où elle est coupée par la ligne du milieu, elle de la base est assez enfoncée, parallèle à celle-ci, et 'espace qui l'on sépare est finement rugueux; les fossettes le la base sont peu marquées et très-finement rugueuses, le ebord latéral est très-finement relevé antérieurement, mais l s'élargit et se relève fortement près des angles postérieurs lerrière lesquels il se prolonge. L'écusson est grand, triangulaire, assez aigu postérieurement, plane et distinctement éticulé. Les élytres sont du double plus larges que le corselet, moitié plus longues que larges, assez courtes, la base le chacune est assez fortement échancrée, les côtés sont un eu arrondis, les épaules saillantes, mais très-arrondies, 'extrêmité est très-légèrement sinuée, l'angle de la suture st arrondi au sommet; le dessus est un peu convexe, parfaitement lisse; il n'y a de stries marquées que celle qui onge le bord, l'extrêmité de toutes et un rudiment près de l'écusson; il y a une rangée de points le long du bord. Le dessous du corps est lisse; les pattes sont minces, mais peu allongées.

D'un noir très-brillant, un peu olivâtre sur les élytres et même sur le corselet; jambes d'un brun-jaunâtre assez clair, l'extrêmité un peu rembrunie.

Je possède un mâle et deux femelles de cette espèce qui habite les provinces septentrionales de l'Hindostan.

4. *A. triseriatus.*

Long. $3\frac{1}{2}'''$.

Au premier coup d'oeil il ressemble à l'*Elongatus*, mais la forme de son corselet est presque comme celle de l'*Angusticollis*. La tête est comme dans celui-ci, les sillons latéraux sont seulement moins profonds et se prolongent moins en arrière. Le corselet est plus petit et plus rétréci postérieurement, les bords latéraux sont moins largement relevés, le dessus est très-finement réticulé, le fond des impressions de la base et le milieu de celle-ci le sont plus distinctement. Les élytres sont un peu plus étroites, les épaules plus arrondies, le dessus est plus plane, finement chagriné, les stries sont fines et peu enfoncées, les intervalles planes; sur le troisième, ainsi que sur la cinquième et la huitième stries, on observe des rangées de points assez nombreux dont chacun porte un poil raide. Le dessous du corps est lisse; les antennes, les palpes et les pattes sont fins et assez longs, comme dans l'*Angusticollis.*

Il est d'une couleur bronzée obscure et matte en dessus et d'un brun-noirâtre brillant en dessous, les parties de la bouche, les palpes, les antennes et les pattes sont d'un brun-jaunâtre avec des taches obscures sur les articles extérieurs des palpes, sur les second, troisième et quatrième articles des antennes, sur l'extrêmité des cuisses, et un point brun sur le bout de chacun des articles des tarses en dessus.

Feu Bescke m'en a envoyé un assez grand nombre d'exemplaires de Novo-Friburgo, au Brésil.

5. *A. aequatorius.*

Long. $4\frac{1}{2}'''$.

La forme à laquelle apartiennent cette espèce et les deux suivantes est propre à l'Afrique où elle est représentée par

usieurs espèces dont quelques unes sont encore inédites.
. Boheman, dans son ouvrage sur les insectes de la
affrerie, en a publiées quelques autres, en les plaçant
ins le genre *Megalonychus*, établi par moi, ce que je ne
urais approuver au moins pour ce qui concerne le *Gil-*
pes (*) qu'il a eu la bonté de m'envoyer, et je ne crois
is me tromper en en disant autant des trois autres.

L'*Aequatorius* est beaucoup plus petit que le *Gilvipes*
OHEMAN, sa forme est plus raccourcie. La tête est un peu
us courte, d'ailleurs parfaitement semblable. Le corselet
t proportionnellement plus large, plus court, moins
tréci postérieurement, le bord antérieur est de même
ssez fortement échancré, les angles antérieurs sont avan-
és, mais arrondis au sommet, le milieu des côtés est angu-
ux, mais l'angle est très-arrondi, la partie du côté qui
récède l'angle est presque droite, et celle qui est derrière
et angle est assez sinuée; les angles postérieurs sont un
eu obtus, passablement relevés, leur sommet n'est point
rondi; la base est coupée carrément au milieu et un peu
bliquement sur les côtés, mais beaucoup moins que dans
Gilvipes, le dessus est plus fortement ponctué à l'excep-
on du milieu qui est au contraire plus lisse, il est im-
ressionné de la même manière, les bords latéraux sont
lus largement aplatis et relevés de même, les fossettes des
ôtés de la base semblent plus profondes parceque les an-
les sont plus relevés. Les élytres sont beaucoup plus cour-
es et sensiblement plus larges, elles ont les proportions de
elles de l'*Angusticollis;* la base est coupée un peu plus
arrément, l'extrêmité derrière la sinuosité est moins ob-
ıse, plus pointue, il n'y a point d'épine au bout de la su-
ıre, dont l'angle est arrondi; le dessus est peu convexe;

---

*) Insecta Caffrariae I. pars I. p. 170. № 178.

les stries sont bien marquées, distinctement et finement ponctuées, les intervalles sont un peu convexes, lisses; on ne voit qu'un point peu marqué sur le troisième et une rangée continue de points plus gros le long des bords. Le dessus du corps est lisse, à l'exception de quelques points peu serrés sur les côtés de la poitrine. Les antennes et surtout les pattes sont moins alongées.

Le dessus du corps est d'un vert foncé, les rebords latéraux du corselet d'un brun-clair semi-diaphane, le bord postérieur des élytres est aussi brun, mais la bordure est très-étroite et peu distincte; les antennes sont d'un brun-clair, leur premier article, la bouche, les palpes et les pattes d'un jaune ferrugineux; le dessous du corps est d'un brun légèrement verdâtre.

M. Buquet me l'a envoyé sans nom comme venant de Guinée.

6. *A. platyderus.*

Long. $5\frac{1}{2}'''$.

Il est plus grand et beaucoup plus large que l'*Aequatorius*. La tête est comme dans cette espèce; les antennes sont plus longues, les articles en sont plus grêles et plus alongés. Le corselet est transversal, du double plus large que la tête, nullement rétréci postérieurement; le bord antérieur est également échancré, les angles antérieurs et le milieu des côtés sont très-arrondis, ce dernier est légèrement anguleux, il n'y a point de sinuosité devant les angles postérieurs qui sont obtus, sans être arrondis au sommet, et qui sont indiqués par une très-petite dent obtuse saillante; la base est coupée carrément, ses côtés remontent très-faiblement vers les angles; tout le dessus est plus fortement ponctué, (la ponctuation est un peu plus fine sur le milieu), plane largement aplati vers les bords latéraux qui sont largement relevés; la ligne du milieu est fine et atteint les deux bords, les impressions transversales ne sont pas sensibles, et de chaque côté vers la base, on observe une concavité qui remplace les fossettes. Les élytres sont encore plus larges que le corselet, elles ont la forme d'un rectangle peu alongé, la base est tronquée carrément; le sommet des angles huméraux est assez arrondi, le milieu des côtés est droit et parallèle sur une assez grande étendue, l'extrêmité est tronquée très-peu obliquement, comme dans les *Troncatipennes*, distinctement sinuée; l'angle extérieur est très-arrondi, celui de la suture est un peu prolongé, et son sommet est coupé à angle droit; le dessus est presque plane; la base munie d'un rebord, le rebord latéral est assez large; les stries sont fortement marquées et finement crénelées, les intervalles peu convexes et finement réticulés; il y a deux points sur le troisième, et un point sur l'extrêmité réunie du cinquième et du septième intervalles, ainsiqu'une rangée de points plus gros ocellés, presque interrompue au milieu, le long du bord latéral. Le dessous du corps est lisse, peu convexe; les côtés du corselet sont un peu ponctués près de l'insertion des pattes antérieures; les côtés de la poitrine et ceux des premiers segments de l'abdomen le sont aussi. Les pattes sont de moyenne taille, proportionnellement à la grandeur de l'insecte; les tarses sont cannelés et revêtus de poils en dessus.

Le dessus du corps est d'un noir-brunâtre obscur et un peu mat, les côtés du corselet ont une teinte plus brune; le dessous du corps est moins obscur, surtout vers l'extrêmité de l'abdomen; les parties de la bouche et les palpes sont bruns, les antennes d'un brun-foncé, leur premier article est d'un jaune sâle; les pattes sont de la même couleur, les jambes et les tarses sont plus foncés.

Cet insecte, auquel se rapporte peut-être le *Planicollis* du Catalogue de Dejean, faisait partie de la Collection Gory, où il était nôté comme venant du Sénégal.

7. *A. xantholoma.*

Long. $3\frac{1}{2}'''$.

Il est beaucoup plus petit que les deux précédents, mais il s'en rapproche. La tête est un peu plus petite et plus rétrécie à sa base que celle de l'*Aequatorius;* les yeux sont plus gros et plus saillants. Le corselet est aussi proportionnellement plus petit, il est plus large que la tête avec les yeux, subtransversal, le bord antérieur est échancré, mais les angles antérieurs sont plus arrondis; le milieu des côtés offre le même angle obtus, mais sans sinuosité près des angles postérieurs, ceux-ci sont très-obtus, mais ils sont visibles et peu arrondis au sommet, la base est assez arrondie; le dessus est convexe, très-finement réticulé le long des bords; avec un très-fort grossissement, il paraît parsemé de petits points peu rapprochés les uns des autres; le milieu est ridé en travers; la ligne du milieu est entière, fine, mais un peu enfoncée; les impressions transversales sont peu sensibles, celle antérieure ne l'est même presque pas du tout, il y a une dépression arrondie de chaque côté de la base; les bords latéraux sont nettement relevés et l'on remarque sur le rebord au sommet de l'angle du milieu des côtés un très-petit point élevé. Les élytres sont un peu moins du double plus larges que le corselet, elles s'élargissent légèrement vers l'extrêmité qui est sinuée de même, mais plus obtuse; les épaules sont plus arrondies, les côtés un peu plus droits, les stries sont bien marquées, mais très-faiblement ponctuées, les intervalles sont un peu relevés; vus à la loupe ils paraissent finement réticulés, sur le troisième il y a trois points enfoncés distincts, et une rangée, à peine interrompue au milieu, de gros points le long du bord qui est un peu plus finement relevé. Le dessous du corps est lisse; les palpes sont plus minces et plus alongés, les antennes et les pattes sont plus grêles, sans être plus longues.

Le dessus est d'un vert olivâtre, avec les rebords du corselet et des élytres d'un jaune clair; le dessous du corps est brun, les palpes et les antennes sont d'un brun clair, le premier article de celles-ci et les pattes d'un jaune-rougeâtre sale.

Cette espèce faisait partie de la collection Gory et y était notée comme venant du Sénégal.

PRISTONYCHUS.

1. *P. cordicollis.*

Long. $8\frac{1}{2}'''$.

Il diffère du *Terricola* par la forme de son corselet et par sa couleur. Sa taille égale celle des plus grands individus de cette espèce. Le corselet est plus large antérieurement, plus rétréci à sa base, beaucoup plus cordiforme, le milieu des côtés est plus arrondi, la partie voisine des angles postérieurs moins sinuée; ceux-ci sont un peu obtus, mais très-peu arrondis au sommet, les côtés de la base sont coupés un peu plus obliquement, le dessus est plus convexe près des angles antérieurs. Les élytres sont un peu plus alongées, le milieu des côtés est plus parallèle, la base est plus profondément échancrée, ce qui fait que l'angle huméral est plus saillant et plus aigu, l'échancrure est plus étroite et ne dépasse pas les angles postérieurs du corselet; le dessus est plus déprimé le long de la base et la partie postérieure moins convexe, les stries sont fines et distinctement ponctuées, les intervalles très-planes et finement réticulés, la rangée de points qui longe le bord extérieur est continue.

Il est entièrement d'un brun-noirâtre très-foncé, un peu terne sur les élytres, les antennes sont un peu plus claires vers l'extrémité.

2. *P. capitatus.*

Long. $7\frac{1}{3}'''$.

C'est à l'*Hepaticus* qu'il convient de comparer cette espèce qui en diffère d'ailleurs au premier coup d'oeil par sa taille plus grande et sa forme moins étroite. La tête est plus large, plus grosse et plus courte, elle offre derrière les yeux le même renflement qu'on observe à un moindre degré dans le *Schreibersii*, de sorte que la base de la tête paraît un peu étranglée sur les côtés, les yeux sont comme dans l'*Hepaticus*. Le corselet est bien plus large, un peu moins long que large, le dessus est distinctement ridé, le rebord latéral plus large et plus relevé. Les élytres sont plus larges, mais à peu près de la même forme, l'angle huméral et la partie des côtés qui suit immédiatement l'épaule sont plus arrondis, l'extrêmité est plus obtuse, le dessus est strié de la même manière, le fond des stries est moins distinctement ponctué, le rebord latéral est plus relevé.

D'un brun un peu rougeâtre, les élytres plus foncées, les antennes et les palpes bruns avec la base plus claire, les pattes d'un rouge ferrugineux.

Ces deux espèces ont été rapportées par Kindermann de son voyage dans la province de Diarbékir.

(La suite prochainement.)

NOUVEAU SUPPLÉMENT

à la

FLORE ALTAÏQUE.

Je n'ai pas besoin de m'étendre sur les belles collections de plantes altaïques et soongoriènnes que MM-rs Karelin et Kirilow ont rassemblées pendant leur voyage fait en 1840 et 1841 sous les auspices de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Ces collections composées pour la plupart des espèces les plus rares et les plus remarquables sont déjà par trop connues, et les botanistes sauront apprécier les mérites scientifiques de MM-rs Karelin et Kirilow et les services vraiment immenses qu'ils ont rendus à la botanique. La découverte d'une quantité de plantes jusque là etrangères à la flore altaïque et d'un grand nombre (plus de 200) d'espèces nouvelles a été le résultat brillant de leurs recherches. Toutes ces plantes sont mentionnées avec les descriptions détaillées d'espèces nouvelles dans les articles suivans: Enumeratio plantarum anno 1840 in regionibus altaicis et confinibus collectarum. Auctoribus Gr. Karelin et Ioh. Kirilow (Bullet. de la Soc. Impér. des Natural. de Moscou 1841. № III. p. 369—459, № IV. p. 703—870), eorumque Enumeratio plantarum in desertis

Soongoriae orientalis et in jugo summarum alpium Alatau anno 1841 collectarum (Ibid. 1842. № I. p. 129 — 180, № II. p. 321—453, № III. p. 503—542), eorumque Tetras generum plantarum novorum, ex ordine Compositarum, Rossiae indigenorum (Ibid. 1842, № I. p. 124–128.), Extrait du journal d'un voyage fait en Djoungarie ou Sungarie par Grégoire Karelin en 1841. (Jubilaeum semisaec. Doctoris Medicinae et Philosophiae Gotthelf Fischer de Waldheim. Mosq. 1847.). L'empressement que plusieurs botanistes et maintes Sociétés savantes ont manifesté à entrer en relations d'échange avec notre Société afin d'obtenir les collections de plantes altaïques et soongoriennes que la Société distribuait alors nous fournit la preuve la plus convaincante du succès complet et fructueux de cette expédition; de pareilles demandes nous arrivent même à présent de toute part. A la fin de l'expédition Mr. Kirilow, jeune botaniste plein de zèle et de talent, à l'époque de son retour a été malheureusement ravi à la science par la mort prématurée qui mit fin à sa carrière déjà si brillante et glorieuse, et Mr. Karelin entraîné par son amour pour la science et par les richesses naturelles du pays continuait à exploiter à ses propres frais les mêmes contrées pendant les années 1842, 1843 et 1844; les collections botaniques qu'il a acquises surpassent de beaucoup ses collections précédentes en étendue, en richesse et en variété de plantes. A son retour à Moscou en 1845, occupé d'affaires plus importantes et plus pressantes et méditant deja un noveau voyage qu'il réalisa par la suite, Mr. Karelin mu par l'amitié flatteuse qu'il m'a temoigné de tout temps a eu l'extrême bonté de me confier toute sa riche et précieuse récolte de plantes altaïques pour les nommer et les mettre en ordre; on peut se figurer que c'est avec un empressement véritable que j'ai saisi l'occasion d'étudier une si précieuse collection — occasion qui ne se présente qu'aux botanistes en renom. C'est donc à l'obligeance bienveillante de Mr. Karelin que je suis redevable de l'honneur d'enrichir la flore altaïque de quelques faits nouveaux et je m'empresse de lui exprimer ma gratitude la plus sincère. Mr. Karelin ayant exploité les mêmes contrées qu'il avait visitées avec Mr. Kirilow, et ses dernières collections botaniques contenant à peu près toutes les plantes qu'il avait observées en 1840 et 1841 (*), je me suis résolu pour éviter des réitérations superflues et inutiles de ne présenter au lieu du catalogue complet des plantes qui ont été l'objet de mes études que le catalogue supplémentaire des articles publiés par MM-rs Karelin et Kirilow sous les noms de: Enumeratio plantarum anno 1840 in regionibus altaicis et

---

(*) Les nouvelles collections de Mr. Karelin contiennent 1564 espèces; les plantes qui leur manquent et qui se trouvent dans les collections de 1840 et 1841 sont: Ranunculus acris L., Thalictrum commutatum C. A. M., Chelidonium majus L., Nasturtium palustre DC., Capsella Bursa Pastoris Mönch., Cochlearia aquatica C. A. M., Althaea ficifolia L., A. officinalis L., Melilotus vulgaris L., Glycyrrhiza glandulifera W. et K., Astragalus phaçaeformis Bge., A. campylorhynchus F. et M., Vicia sepium L., V. tenuifolia Roth?, Lathyrus tuberosus L., Spiraea Ulmaria L., Dryas octopetala L., Fragaria collina Ehrh., Potentilla approximata Bge., Rosa alpina L?, Epilobium angustifolium L., E. hirsutum L., Ceratophyllum demersum L., Aegopodium Podagraria L., Anthriscus sylvestris Hoffm., Lonicera Xylosteum L., Galium palustre L., Scabiosa ochroleuca L., Tussilaga Farfara L., Inula Helenium L., Xanthium Strumarium L., Taraxacum corniculatum DC., Ledum palustre L., Bidens cernua L., B. tripartita L., Lappa major L., Limosella aquatica L., Gentiana macrophylla Pall., Rochelia incana Kar. et Kir., Echinospermum tenue Led., Myosotis palustris With., Solanum nigrum L., Statice ochrantha Kar. et Kir., Polygonum Convolvulus L., Rumex obtusifolius L., Thesium longifolium Turcz?, Euphorbia lutescens C. A. M., E. Pseudo-Chamaesyce F. et M., Salix Jacquiniana W., Triglochin palustre L., Polygonatum officinale All., Veratrum nigrum L., Carex stellulata Good., Crypsis alopecuroides Schrad., Melica nutans L., Secale fragile M. a B., Elymus sibiricus L.

confinibus collectarum et Enumeratio plantarum in desertis Soongoriae orientalis et in jugo summarum alpium Alatau anno 1841 collectarum. Je ne fais mention des plantes citées dans ces articles que lorsque les exemplaires soumis à mon examen présentent quelques déviations remarquables ou bien lorsque je ne suis pas d'accord avec les auteurs; mais j'énumère toutes les plantes qui manquent aux collections de 1840 et 1841; les plantes qui n'ont pas encore été observées dans la flore altaïque sont marquées d'un astérisque *; les espèces et les variétés nouvelles sont pourvues de descriptions detailiées. — J'ai les obligations les plus grandes à Mr. Turczaninow qui connait peut-être mieux que personne la flore sibérienne et à qui j'ai envoyé une collection des plantes que je décris; il a bien voulu me guider de ses lumières et me communiquer ses remarques notées de son nom dans mon catalogue.

Serge Stschégléew.

Moscou.
Le 14 Février 1854.

ENUMERATIO

PLANTARUM IN REGIONIBUS ALTAICIS ET IN DESERTIS SOONGORIAE A CL. KARELIN ANNIS 1842, 1843 ET 1844 COLLECTARUM.

Supplementum ad Karelin et Kirilow Enumerationes plantarum in regionibus altaicis et confinibus anno 1840, in desertis Soongoriae orientalis et in jugo summarum alpium Alatau anno 1841 collectarum.

RANUNCULACEAE.

1*. *Clematis longecaudata* Led. Fl. ross. I. p. 3. (non C. orientalis L. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 1, quae ad genuinam C. orientalem L. pertinet.) — In sabulosis Soongoriae ad fl. Lepsa. 1842.

2*. *Atragene alpina* L. Led. Fl. ross. I. p. 4. *var. sepalis margine tomentosis*. Planta nostra ambigit inter A. alpinam L. et A. ochontensem Pall.; cum priore convenit sepalorum diametro longitudinali transversalem plus duplo excedente petalisque spathulatis, cum posteriore sepalis margine dense tomentosis. — In montibus Tarbagatai. 1843.

3. *Thalictrum flavum* L. Led. Fl. alt. II. p. 355. In montibus Tarbagatai. Julio 1842 et 1843.

4. *Anemone coerulea* DC. Led. Fl. alt. II. p. 359. Ad fl. Tscharysch. 29 Aprilio 1843.

5. *Anemone altaica Fisch.* Led. Fl. alt. II. p. 362. Cum praecedente.

6. *Anemone biflora* DC. Prodr. I. p. 19. (A. Gortschakowii. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 14.) In fruticetis Soongoriae ad rivulum Ai. 1842.

7. *Ranunculus aquatilis* L. *β. pantothrix* Led. Fl. ross. I. p. 27. Prope Usunbulak. 1843.

8. *Ranunculus Pseudo-Hirculus Schrenk.* Enum. alt. pl. nov. p. 65. (R. pulchellus. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 29.) — In summis alpibus Alatau. 1842.

9. *Ranunculus Soongoricus Schrenk.* Enum. alt. pl. nov. p. 67. (R. Villarsii. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 24.) In alpibus ad fl. Sarchan. 1842.

* —— —— *var. carpellis pubescentibus caule unifloro.* A R. lasiocarpo C. A. M. recedit petalis semper 5 nec 8—14. — In alpibus Narymensibus. 1843.

10*. *Ranunculus Villarsii* DC. Led. Fl. ross. I. p. 39. (nec Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 24.) In montibus Tarbagatai. 1843.

11. *Ranunculus lanuginosus* L. Led. Fl. alt. I. p. 329. var. In omnibus partibus robustior, parcius et subadpresse pilosus, pedunculis fructiferis striatis; caeterum receptaculo glabro rostroque carpellorum elongato apice convoluto cum genuino R. lanuginoso L. bene congruit. — In montibus Tarbagatai. 1843.

12. *Delphinum dyctiocarpum* DC. Led. Fl. alt. II. p. 292. In montibus Arkalyk. Junio 1842.

NYMPHAEACEAE.

13*. *Nymphaea pygmaea Ait.* Led. Fl. ross. I. p. 84. In aquis fl. Irtysch prope Jarki. 11 Julio 1843.

14. *Nymphaea pauciradiata Bge.* Led. Fl. alt. II. p. 272. In aqua stagnante fl. Irtysch prope Semipalatinsk et Jarki. Julio 1842.

PAPAVERACEAE.

15. *Papaver Pavonium Schrenk.* Enum. alt. pl. nov. p. 64. (P. hybridum. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 52.) In arenosis Soongoriae ad fl. Lepsa. Junio 1842.

FUMARIACEAE.

16. *Corydalis bracteata Pers.* Led. Fl. alt. III. p. 243. Ad fl. Tscharysch. 2 Majo 1843.

17*. *Fumaria parviflora Lam.* Led. Fl. ross. I. p. 105. In deserto Soongoro-Kirhisico. 1843.

CRUCIFERAE.

18. *Arabis incarnata Pall.* Led. Fl. alt. III. p. 22. In montibus Korgon. 1843.

19. *Arabis fruticulosa C. A. M.* Led. Fl. alt. III. p. 19. Duae formae notandae sunt:

a) *minor* (A. fruticulosa C. A. M. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 61 et Enum. pl. Soong. № 64.) Pube brevi molli stellata dense incana; caulibus abbreviatis; foliis minoribus (cauliculorum sterilium ad 1½ poll. longis ad 2 lin. latis); siliquis tenujoribus gracilioribus erectis rectis. — In montibus Soongoriae prope Ajagus. 1842.

b) *major.* Ob pubem stellatam multo rariorem virescens nec incana; caulibus elongatis; foliis majoribus (cauliculorum sterilium ad 2½ poll. longis ad 4 lin. latis); siliquis crassioribus interdum patulis varie subflexis. Primo intuitu pro specie aliena agnosci potest. Cum icone ad specimen cultum facta a Cl. Ledebour data (Ic. pl. Fl. ross. alt. illustr. t. 336) bene quadrat.— In saxosis ad fl. Ulba nec non in montibus Kolba. Junio 1843.

20*. *Odontarrhena obtusifolia C. A. M.* Index pl. cauc. p. 181. (O. argentea Led. Fl. ross. I. p. 141.) In montibus Tarbagatai. Majo 1843.

21. *Odontarrhena microphylla C. A. M.* Led. Fl. alt. III. p. 63. Karkaraly. 1843.

22. *Draba ochroleuca Bge.* Led. Fl. ross. I. p. 147. (D. gracialis. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 77 ex parte).—In summis alpibus Alatau ad fl. Lepsa. 1842.

23. *Draba alpina L.* Led. Fl. ross. I. p. 146. In alpibus Alatau. 1842.

24. *Draba altaica Bge.* Led. Fl. ross. I. p. 754. (D. rupestris var. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 79.) In summis alpibus Alatau ad fl. Sarchan. 1842.

25. *Draba frigida Saut.* Led. Fl. ross. I. p. 149. Cum praecedente. 1842.

26. *Thlaspi cochleariforme DC.* Led. Fl. ross. I. p. 164. (T. montanum var. elatum Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 89.) In subalpinis ad fl. Lepsa. 1842.

27. *Chorispora Soongorica Schrenk.* Enum. alt. pl. nov. p. 57. (C. sibirica var. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 96.) In summis alpibus Alatau ad fl. Lepsa. 1842.

28. *Malcolmia stenopetala Bernh.* Led. Fl. ross. I. p. 170. (M. africana. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 86. Enum. pl. Soong. № 97.) In deserto Soongoro-Kirghisico ad fl. Lepsa. 1842 et 1843.

29. *Sisymbrium brevipes Kar. et Kir.* Enum. pl. Soong.

№ 106 cum *var. siliquis contortis* filamenta longiora libera edentula habet; ergo Sisymbrium! Dubius sum, an Dontostemon brevipes Bge (Arb. des naturf. Vereins zu Riga p. 149), cui filamenta majora per paria cohaerentia dicuntur, eadem est ac nostra planta an plantam alteram sistit? — In montibus Arkat et alibi. 1842 et 1843.

30. *Sisymbrium pannonicum Jacq. β brachypetalum m.* (S. pannonicum. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 104.— S. brachypetalum. F. et M. Schrenk Enum. alt. pl. nov. p. 58.) Petalis calyce vix longioribus; caeterum plantae genuinae simillimum. — In pratensibus Soongoriae ad fontem Tschingildy. 1842.

31*. *Erysimum divaricatum Czern.* Turcz. in litt. (E. virgati var. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 110.) Ad montes Arganaty. 1842.

32. *Erysimum strictum Gärtn.* Led. Fl. ross. I. p. 189. (E. virgatum. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 109.)— In deserto Soongoro-Kirghisico ad fl. Ajagus. 1842.

33. *Lepidium ruderale L.* Led. Fl. alt. III. p. 195. (L. micranthum. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 112.) In ruderatis prope Semipalatinsk. 1843.

34. *Isatis lasiocarpa Led.* Fl. ross. I. p. 211. (I. hebecarpa. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 119.) In pratensibus circa montes Tarbagatai. 1843.

35*. *Brassica nigra Koch.* Led. Fl. ross. I. p. 217. — Inter lacum Noor-Saissan et Tarbagatai. Julio 1843.

VIOLARIEAE.

36. *Viola uniflora L.* Led. Fl. alt. I. p. 262. Inter Tschetschulicha et Korgon. Initio Maji 1843.

37. *Viola elatior Fries.* Led. Fl. ross. I. p. 251. (V. persicifolia. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 126.) In montibus Narymensibus, Kolba, in alpibus Tscheharak-Assu. Junio, Julio 1843.

38. *Viola pratensis Mert. et Koch.* Led. Fl. ross. I. p. 251. (V. montana. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 128.) Ad fl. Ajagus nec non in rupestribus m. Arkalyk. Majo 1843.

39*. *Viola mirabilis L. β. subglabra* Led. Fl. ross. I. p. 251.—Inter Tschetschulicha et Korgon. 29 Aprilio 1843 nec non in montibus Kysyl-Belda sub finem Maji 1844.

40*. *Viola Gmeliniana R. et Sch. β. glabra* Led. Fl. ross. I. p. 246. In alpibus Alatau ad fl. Aksu. Julio 1842.

41. *Viola pinnata L.* Led. Fl. alt. I. p. 256. Inter Tschetschulicha et Korgon. 29 Aprilio 1843.

42. *Viola odorata L.* Led. Fl. alt. I. p. 259. Forma autumnalis. In montibus Alatau. 1842.

DROSERACEAE.

43*. *Drosera rotundifolia L.* Led. Fl. ross. I. p. 261. Ad fl. Alei. Julio 1844.

POLYGALEAE.

44. *Polygala sibirica L.* Led. Fl. alt. III. p. 248. Ad fl. Tscharysch. 1843.

CARYOPHYLLACEAE.

45*. *Dianthus acicularis Fisch.* Led. Fl. ross. I. p. 284. Ad fl. Ischim. 1844.

46. *Gypsophila trichotoma Wender.* Led. Fl. ross. I.

p. 297. (G. perfoliata. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 136.) Prope Semipalatinsk. 1843.

47. *Silene Gebleriana Schrenk.* Enum. pl. nov. p. 91. (S. sibirica. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 156 ex parte.) In herbidis Soongoriae. 1842.

48. *Silene radians Kar. et Kir.* Enum. pl. Soong. № 161. Hanc speciem Cl. Bunge pro suam S. odoratissimam agnoscit, dicens descriptionem ejus in Flora Altaica ad specimina incomplecta factam esse. (Arb. des naturf. Ver. zu Riga I. p. 183.) Ad montes Arganaty. 1842.

49. *Silene chlorantha W.* Led. Fl. alt. II. p. 145. Prope Loktewsk. 1843.

50*. *Lychnis viscaria L.* Koch. Syn. I. p. 115. Ad fl. Ischim. 1844.

51. *Lychnis vespertina Sibth.* Koch. Syn. I. p. 116. (L. dioica. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 166.) In montibus Alatau. 1842.

52*. *Lychnis divaricata Rchnb.* Icon. crit. IV. p. 3. f. 476. Cum praecedente.

53. *Arenaria graminifolia Schrad.* Led. Fl. ross. I. p. 363. Inter Semipalatinsk et Loktewsk. 1843.

54. *Stellaria glauca With.* Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 177. Coll. №№ 1301, 1304 et 1306.—Cl. Ledebour (Fl. ross. I. p. 781.) hanc speciem ad S. longipedem Goldie *β*. peduncularem ducit; sed ob capsulas calycem adaequantes (nec illo duplo longiores) haud coloratas et semina rugoso-granulata ad S. glaucam pertinet. Floribus in Coll. №№ 1304 et 1306 plerumque subsolitariis longe pedicellatis, in № 1301 subcymosis breviter pedicellatis post anthesin patentibus. — In montibus Alatau ad fl. Lepsa. 1842.

55. *Stellaria uliginosa Murr. α. planifolia* Led. Fl. ross. I. p. 393. (S. aquaticae aff. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 179.) In summis alpibus Alatau. 1842.

56. *Cerastium trigynum Vill.* Led. Fl. ross. I. p. 396. (C. obtusifolium Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 175.) Petala cum staminibus glabra; styli semper 3—4 nec 5. In montibus Tarbagatai. Julio 1843.

LINEAE.

57*. *Linum flavum L.* Led. Fl. ross. I. p. 423. In montibus Tarbagatai. Sub finem Maji 1844.

58*. *Linum usitatissimum L.* Led. Fl. ross. I. p. 425. In deserto Soongoro-Kirghisico. 1843.

MALVACEAE.

59. *Malva sylvestris L.* Led. Fl. alt. III. p. 233. — In deserto Soongoro-Kirghisico. 1843.

HYPERICINEAE.

60. *Hypericium Ascyron L.* Led. Fl. alt. III. p. 363. In pratensibus ad fl. Kurtschum. 30 Junio 1843.

61. *Hypericum scabrum L.* Led. Fl. ross. I. p. 450. (H. asperum Led. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 187.) var. sepalis eglandulosis. Ad fl. Tentek. 1844.

62. *Hypericum elegans Steph.* Led. Fl. alt. III. p. 368. Prope Buchtarminsk. 1843.

GERANIACEAE.

63*. *Geranium palustre L.* Led. Fl. ross. I. p. 467. var. In deserto Soongoro-Kirghisico. 1843.

64. *Geranium collinum Steph. α glandulosum* Led. Fl. ross. I. p. 467. (G. longipes β adenotrichum Schrenk

Enum. pl. nov. p. 90.) — In montibus Alatau. Junio 1843.

65. *Geranium saxatile Kar. et Kir.* Enum. pl. Soong. № 195 filamenta ciliata nec glabra, uti dicunt Cl. auctores, habet. — In alpibus Alatau ad fl. Lepsa. 1842.

ZYGOPHYLLACEAE.

66. *Zygophyllum brachypterum Kar. et Kir.* Enum. pl. alt. № 198. Flores exacte illis Z. Fabaginis L. similes; capsulae in uno eodemque specimine oblongae et lato-ellipsoideae, acute-angulatae nec vero alatae, basi rotundatae. Differt imprimis a Z. Fabagine L. capsulis plerumque brevioribus basi apiceque rotundatis nec, ut in illo, basi semper attenuatis. An potius ad varietatem Z. Fabaginis L. referendum? — In subsalsis ad lac. Noor-Saissan. Junio 1843.

67. *Tribulus terrestris L.* Led. Fl. alt. II. p. 107. Ad radices montium Tarbagatai. 1843.

CELASTRINEAE.

68*. *Evonymus europaeus L.* Led. Fl. ross. I. p. 497. Ad fl. Ischim. 1844.

LEGUMINOSAE.

69*. *Medicago falcata L.* Led. Fl. alt. III. p. 250. var. Caule erecto stricto superne ramoso; racemis pauci-floris laxis; fasciculo genitali carinae plerumque incumbenti; leguminibus latitudinem suam subduplo tantum superantibus pedicello plerumque patulo insidentibus. — Ob caulem erectum, legumina breviora totumque habitum alienum primo intuitu pro specie distincta haberi potest, nisi hinc inde legumina longiora conspiciantur; de rectitudine autem caulis in speciminibus exsiccatis radice destitutis haud certe judicandum. — In deserto Soongoro-Kirghisico ad fl. Ajagus. 1842.

70*. *Frigonella arcuata C. A. M.* Led. Fl. ross. I. p. 533. Ad fl. Ischim. 1844.

71. *Glycyrrhiza uralensis Fisch.* Turcz. Fl. Baic. Dahur. I. p. 284. (G. glandulifera W. et K. β grandiflora Led. Fl. ross. I. p. 566. — G. glandulifera. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 215.) In arenosis deserti Soongoro-Kirghisici prope Semipalatinsk. 1843 et 1844.

72*. *Glycyrrhiza echinata L.* Led. Fl. ross. I. p. 566. In montibus Arganatty. 1842.

73. *Phaca frigida L.* Led. Fl. ross. I. p. 575. var. *pilosa m.* (Phaca frigida L. var. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 227.) Caule elongato piloso; foliis 5—7 jugis; stipulis bracteisque submembranaceis.—In subalpinis Alatau ad fl. Lepsa. 1842.

74. *Oxytropis aciphylla* Led. Fl. alt. III. p. 279. — In sabulosis inter lacum Noor-Saissan et Jarki. 4 Julio 1843.

75. *Astragalus Hemiphaca Kar. et Kir.* Enum. pl. Soong. № 241 alas emarginatas nec integras, uti dicunt Cl. auctores, habet. In montibus Alatau ad fl. Sarchan. 1842.

76*. *Astragalus oroboides Horn.* Led. Fl. ross. I. p. 602. var. *pallidiflora m.* Floribus majoribus brevius pedicellatis; corollis pallidis; bracteis linearibus tubum adaequantibus; leguminibus junioribus breviter stipitatis ellipticis nigro-pilosis iis plantae genuinae similibus unilocularibus; filiolis oblongo-ellipticis. Ad fl. Tscharysch. 1844.

77. *Astragalus uliginosus L.* Led. Fl. alt. III. p. 317. — In pratensibus montium ad fl. Kurtschum. 30 Junio 1843.

78*. *Astragalus Ammodendron Bge.* Arb. des naturf. Ver. zu Riga. I. p. 233. Ad fl. Buchtarma in monte Izwestkowaja. 1844.

79. *Astragalus eriolobus Bge.* Led. Fl. ross. I. p. 613. Prope Loktewsk. 1842.

80. *Astragalus macrolobus M. a B.* Led. Fl. ross. I. p. 613. (A. chaetolobus Bge. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 248.) Inter Semipalatinsk et Uluguz. 1843.

81. *Astragalus macroceras C. A. M.* Led. Fl. ross. I. p. 613. (A. macrolobus? Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 249.) In montibus Tarbagatai. 1842.

82. *Astragalus stenoceras C. A. M.* Led. Fl. ross. I. p. 629. (A. ceratoides Bge. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 250.) In rupestribus circa Buchtarminsk. 14 Julio 1843.

83. *Astragalus leptocaulis* Led. Fl. alt. III. p. 296. In rupestribus ad fl. Ulba. Julio 1843.

84*. *Astragalus scopaeformis* Led. Fl. ross. I. p. 615. Ad fl. Ischim. 1844.

85. *Astragalus consanguineus Bong. et Meyer.* Led. Fl. ross. I. p. 616. In deserto Soongoro-Kirghisico. 1843.

86. *Astragalus vicioides* Led. Fl. alt. III. p. 301. Ad rivulum Narym. Julio 1843.

87. *Astragalus candidissimus* Led. Fl. alt. III. p. 309. In sabulosis inter lacum Noor-Saissan et Jarki ad ripam sinistram fl. Irtysch. 4 Julio 1843.

88*. *Astragalus virgatus Pall.* Led. Fl. ross. I. p. 624. Ad fl. Nura. 1844.

89. *Astragalus megalanthus DC.* Led. Fl. alt. III. p. 307. Prope Ustkamenogorsk. 1843.

90. *Astragalus albicaulis DC.* Led. Fl. ross. I. p. 628. (Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 251.) Foliola 3—4 juga; sed calyces hirsuti: pube nigra adpressa et pilis albis patulis. Specimina media fere inter A. albicaulem DC. et A. vesicarium L. In deserto Soongoro-Kirghisico prope Ajagus. 1842.

91*. *Astragalus subulatus M. a B.* Led. Fl. ross. I. p. 631. Karakaly. 1844.

92. *Astragalus Arbuscula Pall.* Led. Fl. alt. III. p. 304. var. foliolis 3—5 jugis ellipticis vel obovato-oblongis supra glabris; bracteis lineari-setaceis tubo paulo brevioribus; dentibus calycinis setaceis tubum fere adaequantibus; spicis fructiferis densis brevissimis. — In deserto Soongoro-Kirghisico prope Ajagus. 1843.

93*. *Astragalus fruticosus Pall.* Led. Fl. alt. III. p. 303. *β angustifolius m.* (A. Odessanus Bess.) In rupestribus inter Buchtarma et Ustkamenogorsk ad fl. Irtysch. 1843.

94. *Astragalus leucospermus Bge.* Arbeit. des naturforsch. Vereins zu Riga. I. p. 250. (A. Alopecias. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 266.) In arenosis Soongoriae ad fl. Lepsa. 1842.

95. *Astragalus lagocephalus F. et M.* Bull. de la cl. phys. mathém. de l'Acad. de St.-Pétersb. T. II. p. 197. (A. vulpinus Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 252.) In subsalsis deserti Soongoro-Kirghisici ad fl. Ajagus. 1843.

96*. *Astragalus Lehmanianus Bge.* Arb. des naturfor. Vereins zu Riga. I. p. 251. In arenosis Soongoriae ad fl. Lepsa. Junio 1842.

97*. *Astragalus (Sect. Sesamei) Kirghisicus m.*

A. annuus, hirsuto-subsericeus; caulibus subelongatis diffusis; foliis longiuscule petiolatis 3—5 jugis; foliolis elliptico-oblongis obtusis; stipulis lanceolatis acutis longe ciliatis; capitulis axillaribus sessilibus 2—3 floris; floribus minimis; calycis longe albo pilosi dentibus subulatis corolla multo tubo cylindraceo paulo brevioribus; vexillo lineari-elongato alis carinam longe superantibus paulo longiori; leguminibus pilis albis brevioribus adpressis et longioribus patulis hirsutis stellatim patentibus sursum arcuatis acutiusculis subtriquetris basi superiori retuso-bigibbis dorso profunde canaliculatis superne subcarinatis bilocularibus: loculis 6-spermis.

Plantula nana, 1 — 2½ pollicaris; foliola ad 3½ lin. longa, obtusa; petioli fere folii longitudinis; flos 2½ lin. longus; legumina axillaria, 2 vel 3, stellatim patentia, sursum modice arcuata, lineari-subtriquetra, a latere compressa, dorso sulcata, brevia, ad 4 lin. longa, a basi ad apicem sensim attenuata, acuta, ipsa basi 1 lin. vix latiora, adpresse pilosa et insuper pilis longis patulis albis hirta.

Ab A. tribuloide Del. differt indumento, foliis paucijugis, floribus minoribus; ab A. minuto Boiss. caulibus subelongatis, foliolis longioribus, dentibus calycinis tubo et corolla brevioribus, leguminibus basi non tam dilatatis aliisque notis; ab A. erpocaulo Boiss. caulibus brevioribus crassioribusque, capitulis paucifloris sessilibus leguminibusque longioribus basi bigibbis; praeterea recedit ab omnibus his speciebus jam leguminibus pilis longis patentibus hirsutis, — qua nota ad A. sinaicum Boiss. accedit, a quo longe differt foliis longe petiolatis paucijugis, leguminibus brevioribus arcuatis basi retuso-bigibbis. — In deserto Soongoro-Kirghisico ad fl. Ajagus. 1842.

98*. *Astragalus ankylotus Fisch.* Led. Fl. ross. I. p. 637. In deserto Soongoro-Kirghisico. 1843.

99. *Astragalus reticulatus M. a B.* Led. Fl. ross. I. p. 638. (A. oliganthus Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 264.) In arenosis Soongoriae inter munimentum Ajagus et rivulum Donsyk. 1842.

100. *Astragalus contortuplicatus* L. Led. Fl. alt. III. p. 312. In arenosis ad fl. Ajagus. Augusto 1844.

101. *Astragalus lasiopetalus Bge.* Led. Fl. ross. I. p. 651. Inter fl. Lepsa et Baskan. Julio 1842.

102. *Astragalus Schanginianus Pall.* Led. Fl. alt. III. p. 332. var. foliis utrinque calycibusque pilis longis albis patentibus obsitis; corollis subpilosis; caeterum genuino A. Schanginiano Pall. simillimum. In pratensibus ad fl. Ulba. 1843.

—— —— var. foliolis numerosioribus; calycibus pilosis (A. Schanginianus. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 260. Enum. pl. Soong. № 277.) In montibus Alatau. 1842.

103*. *Astragalus utriger Pall.* Led. Fl. ross. I. p. 652. Ad fl. Nura. 1844.

104*. *Astragalus fabaceus M. a B.* Led. Fl. ross. I. p. 653? Ad fl. Tentek. Junio 1842.

105*. *Astragalus rupifragus Pall.* Led. Fl. ross. I. p. 656. In desertis saxosis prope Kenty (Karakaly). 1844.

106. *Astragalus scabrisetus Bong.* Led. Fl. ross. I. p. 657. (Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 274.) leguminibus oblongo-lanceolatis polyspermis. In sabulosis ad fl. Irtysch. 26 Junio 1843.

107*. *Hedysarum Razoumowianum Helm. et Fisch.* Led. Fl. ross. I. p. 702. In herbidis ad fl. Irtysch. 1844.

108. *Hedysarum polymorphum Led. δ. suberectum* Led. Fl. alt. III. p. 339. In alpibus Narymensibus. 1843.

109. *Hedysarum splendens Fisch.* Led. Fl. alt. III. p. 337. In deserto Soongoro-Kirghisico. 1843.

110. *Hedysarum argyrophyllum* Led. Fl. ross. I. p. 699. In deserso Kirghisorum orientali. 1843.

111. *Orobus albus L. f.* Led. Fl. ross. I. p. 692. (O. lacteus M. a B. Led. Fl. alt. III. p. 358.) In campestribus ad fl. Irtysch. 1843.

ROSACEAE.

112*. *Prunus insiticia L.* Led. Fl. ross. II. p. 5. Ad fl. Ischim. 1844.

113. *Spiraea flexuosa Fisch.* Turcz. Fl. Baic. Dahur. I. p. 357. (Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 285.) Cl. Ledebour hanc plantam in sua Flora rossica. II. p. 14. ad S. chamaedrifoliam L. immerito ducit; recedit vero ligno multo molliori, floribus majoribus, corymbis densioribus, praesertim carpellis extus gibbis intus styliferis nec, ut in S. chamaedrifolia L., intus gibbis extus styliferis. In subalpinis umbrosis Narymensibus. 1843.

114. *Spiraea salicifolia L.* Led. Fl. ross. II. p. 15. Prope Narym. 1843.

115. *Potentilla heptaphylla Mill.* DC. Pr. II. p. 586. (P. intermedia Auct. non Linn.) Ad radices montium Tarbagatai. 1843.

116. *Potentilla patula W. et K.* Led. Fl. ross. II. p. 48. In montibus Tarbagatai. 1843.

117*. *Potentilla Meyeri* Boiss. Diagn. pl. or. nov. 3. p. 7. In alpibus Alatau ad fl. Lepsa. 1842.

118*. *Potentilla (Sect. Potentillastrum. Ser.) Turczaninowiana m.*

P. caulibus caespitosis elongatis diffuso-procumbentibus apicem versus pubescentibus pauci (2—8) floris; stipulis inferioribus magnis lato-ellipticis membranaceis; foliis ternatis: foliolis crassis obtuse serratis, inferiorum suborbiculatis petiollulatis glabris, superiorum oblongo-cuneatis ciliatis; calycis pilosi laciniis ovatis obtusiusculis bracteolas ellipticas obtusas subdentatas superantibus; petalis obcordatis calycem non excedentibus; receptaculo piloso; carpellis laevibus.

Radix perennis, ad collum stipulis numerosis membranaceis fuscescentibus dense obtecta, multicaulis. Caules elongati, ad 8 poll. longi, diffuso-procumbentes, crassiusculi, filiformes, saepe tortuosi, striati, ramulo uno alterove florifero praediti, inferne demum glabrescentes, superne pilosi. Folia ternata; radicalia et caulina inferiora longiscule petiolata (petiolo folium superante); superiora sensim brevius petiolata; summa sessilia; foliola crassa, nervosa, profunde et dense serrata: serraturis ellipticis obtusis integris rarius unidentatis; foliorum inferiorum suborbiculata, basi rotundata vel subtruncata, ad 7 lin. longa totidemque circiter lin. lata, demum glabra; superiorum obovata vel oblongo-cuneata, basi attenuata, integra, apice obtuse-serrata, margine ciliata. Stipulae magnae, lato-ellipticae, integrae vel apice obtuse paucidentatae; inferiores glabrescentes, membranaceae, fuscescentes; superiores minores foliaceae, pilosiusculae. Flores caulem ramosque terminantes pauci- (1 — 3), longe pedunculati. Calyx pilosus, 2½ lin. circiter longus; laciniae erectae, lato ovatae, obtusae, bracteolas ellipticas obtusas integras aut dentatas superantes. Petala ex sicco videntur albida venis saturatioribus picta, late obcordata, basi attenuata, apice emarginata, calyce breviora vel illum vix excedentia. Raceptaculum elongatum, pilis mollibus albis longis villosum.

A proxima P. gelida C. A. M. recedit caulibus elongatis diffuso-procumbentibus, petalis calycem non aut vix excedentibus, bracteolis calycinis subdentatis, foliis demum glabrescentibus aliisque notis.

In lapidosis summarum alpium Alatau. 1842.

119. *Potentilla fragarioides L.* Led. Fl. alt. II. p. 248. Ad fl. Tscharysch. 1843.

120. *Potentilla bifurca L. ε. monstrosa DC.* Led. Fl. ross. II. p. 44. In lapidosis ad fl. Lepsa. Junio 1842.— P. imbricata Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 304 a varietatibus canescentibus P. bifurcae L., quacum in Flora rossica. II. p. 44. jungitur, jam carpellis rugosis sat differe videtur.

121. *Rosa cinnamomea L. β. Soongorica* Led. Fl. ross. II. p. 76. (R. Soongorica Bge. Led. Fl. alt. II. p. 226.) Ad fl. Irtysch. 1843.

122*. *Cotoneaster Nummularia F. et M.* Led. Fl. ross. II. p. 93. (C. vulgaris var. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 321.) In subalpinis Alatau ad fl. Lepsa. 1842.

ONAGRARIEAE.

123. *Circaea lutetiana L.* Led. Fl. ross. II. p. 113. In sylvis ad fl. Sarchan. Julio 1842.

LYTHRARIEAE.

124. *Middendorfia borysthenica Trautv.* Led. Fl. ross. II. p. 124. (Ammania borysthenica DC. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 340.) In deserto Soongoro-Kirghisico ad fl. Kara-Irtysch. 1843.

125. *Lythrum flexicaule Schrenk.* Bull. phys. math. de l'Acad. de St.-Pétersb. II. p. 116. (L. thymifolia. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 332.) A L. nano Kar. et Kir. caule flexuoso et foliis angustioribus recedere videtur; vix tamen specifice separandum, nam caulis flexuosus saepe in speciminibus latifoliis observatur, folia quoque latiora in speciminibus Schrenkianis non desunt. In salsis Soongoriae prope Usunbalak. 1842.

PORTULACEAE.

126. *Claytonia Joanneana R. et Sch.* Led. Fl. ross. II. p. 148. In summis alpibus Alatau. 1842.

PARONYCHIEAE.

127. *Herniaria glabra L. γ. scabriuscula* Led. Fl. ross. II. p. 159. (H. hirsuta var. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 350.) Forsan distincta species; recedit a vera H. glabra L. pubescentia foliorum et calycis; flores 5-meri, rarius 4-meri. In desertis Soongoriae. 1843.

CRASSULACEAE.

128*. *Sedum species* e frustulis perpaucis incompletis inextricabilis; affinis S. acri L., quocum statura foliisque convenit; sed jam inflorescentia spicata simplici abunde differt. Prope Buchtarminsk. 1842.

GROSSULARIEAE.

129. *Ribes petraeum Wulf.* Led. Fl. ross. II. p. 198. (R. triste cum var. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 352.) In subalpinis Alatau ad fl. Lepsa. 1842.

SAXIFRAGACEAE.

130. *Chrysosplenium alternifolium L.* Led. Fl. ross. II. p. 115. Ad fl. Tscharysch. 1842.

UMBELLIFERAE.

131. *Eryngium species.* Specimen unicum vidi, quod E. macrocalyci Schrenk, mihi e descriptione solum noto, affine videtur; sed foliis radicalibus non reniformibus, squamulis cremocarpii non caudatis aliisque notis longe distat. Ad fl. Irtysch. 1843.

132*. *Seseli tenuifolium* Led. Fl. alt. I. p. 333. var. *elatum m.* Virescens; caulibus elatis dichotome-ramosis, floribus longe pedicellatis; pedicellis fructu duplo triplove longioribus. In sterilibus Soongoriae ad fl. Irtysch. 1843.

133. *Lomatopodium Karelinianum Turcz.* in litt. (Seseli Lessingianum Turcz. var. *β* Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 381.) Differt a L. Lessingiano F. et M. (Seseli Lessingianum Turcz. var. *α*) statura altiore, foliis plerisque obtusis et valleculis univittatis. In salsis deserti Soongoro-Kirghisici inter fl. Kurtschum et lacum Noor-Saissan. 1843.

134*. *Libanotis montana All.* Led. Fl. ross. II. p. 279. In pratensibus ad fl. Irtysch. 1843.

135. *Libanotis graveolens* Led. Fl. ross. II. p. 279. Ad fl. Ajagus. 1842.

136. *Neogaya? mucronata Schrenk.* Enum. alt. pl. nov. p. 40. (Libanotis? species Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 372.) In montibus Alatau ad fl. Lepsa. 1842.

137. *Rumia seselioides Hoffm.* Led. Fl. ross. II. p. 281. var. tota pubescens; ramis omnibus sparsis nec intermediis oppositis; umbellis multiradiatis; involucellis basi connatis; a R. multiflora Led. recedit involucelli foliolis lato-lanceolatis nec setaceis, umbellularum radiolis interioribus brevissimis. Ad fl. Ajagus. Majo 1843.

38*. *Ferula capillifolia m.*

F. glaberrima, glaucescens; caule elato crassissimo; foliis ternato decompositis; caulinis vaginis ovato-oblongis insidentibus; segmentis lineari-filiformibus longissimis laevissimis; umbellis terminalibus subquaternis, centrali breviter pedunculata multiradiata fertili, lateralibus sub 3 verticillatis longius pedunculatis plerumque sterilibus; involucro nullo, involucello polyphyllo: foliolis ovato-lanceolatis ciliatis; umbellulis capitato-globosis multifloris: floribus sessilibus.

Planta videtur magna, pluripedalis; rami, quos coram habeo, rigidi, crassi, crassitie digiti minoris, intus medulla ampla repleti, glaberrimi, exacte teretes, tenuissime striato-sulcati, uti tota planta pallide virescentes, subglaucescentes. Folia ternato decomposita; radicalia et caulina inferiora absunt; superiora vaginis ovato-oblongis sat magnis rigidis glaberrimis extus crebre striatis superficie caulis insidentia; segmenta lineari-filiformia, planiuscula, striata, laevissima, glaberrima, glaucescentia, $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{3}$ lin. lata, 1—3 poll. et ultra longa, acuminata; rachis foliorum teres striata superficie segmentorum. Vagina summa una alterave abbreviata aphylla. Ex axillis superioribus non raro prodeunt umbellae solitariae longe pedunculatae, aut fertiles multiradiatae aut steriles 3—5 radiatae. Umbella terminalis centralis breviter pedunculata, multiradiata, sphaerica: radiis elongatis ad 4 poll. longis; umbellulae multiflorae capitato-globosae: floribus plerumque fertilibus sessilibus (fructiferis demum brevissime pedicellatis) intermixtis nonnullis femineis sterilibus; umbellae laterales subternae, verticillatae, longe pedunculatae (pedunculo ad 6 poll. longo), aut pluri- (8) radiatae: umbellularum capitatarum floribus nonnullis fertilibus, aut pauci (3—5) radiatae: umbellularum floribus ex toto sterilibus. Involucrum nullum; involucelli foliola plura, ex ovata basi lanceolata, longe acuminata, pilis brevibus crassis hirta, hyalino albida, carina saturatiori notata. Flores sessiles, fructiferi demum brevissime pedicellati. Calycis margo breviter 5 dentatus. Petala albida, carina fuscescenti notata, suborbiculato-ovata, integra, acumine longo inflexo terminata, extus praesertim ad carinam pube brevi adspersa. Fructus a dorso plano-compressi, obovato-oblongi, 7$\frac{1}{2}$ lin. circiter longi, ad 4 lin. versus apicem lati, extus glaberrimi, petalis persistentibus coronati; mericarpia jugis dorsalibus 5 filiformibus obtusis, lateralibus margine dilatato contiguis; vittae in valleculis dorsalibus solitariae longitudine fere valleculorum, in commissura 4; commissura plana, nervo medio elevato percursa, pilis brevissimis intricatis albescentibus tomentosa; carpophorum bipartitum.

Species distinctissima, dispositione florum cum Sorantho Meyeri Led. optime conveniens; forsan genus novum prae se fert; ab omnibus congeneribus jam floribus sessilibus, petalis albis et commissura pubescenti abunde differt.

In sabulosis ad fl. Irtysch. 1 Julio 1843.

139. *Peucedanum officinale L.* Led. Fl. ross. II. p. 308. (Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 389 Enum. pl. Soong. № 380.) Foliis quinquies ternatisectis ad P. officinale L., fructibus vero pedicellum aequantibus ad P. ruthenicum M. a B. vergit utrumque in unam speciem jungit. In deserto Soongoro-Kirghisico prope Ajagus. 1842.

140. *Heracleum dissectum* Led. Fl. alt. I. p. 301. In deserto Soongoro-Kirghisico prope Ajagus. 1842.

141*. *Cachrys species* verosimiliter propria. Habitu cum C. crispa Pers. bene congruit; sed fructuum (nondum maturorum) juga angusta laevia nec papilloso-granulata. In montibus Alatau. 1842.

CAPRIFOLIACEAE.

142. *Lonicera Karelinii Bge.* in Kirilow's Lonic. des Russ. Reiches. p. 34. (L. nigra. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 397.) In subalpinis Alatau ad fl. Lepsa. Julio 1842.

143. *Lonicera Bungeana* Led. Fl. ross. II. p. 391. In rupestribus montium Alatau. Julio 1843.

RUBIACEAE.

144. *Galium uliginosum L.* Led. Fl. alt. I. p. 135. In humidis ad fl. Lepsa. 1843.

VALERIANEAE.

145. *Valeriana officinalis L.* Led. Fl. ross. II. p. 438. var. fructibus pubescentibus. In alpibus Alatau. 1843.

COMPOSITAE.

146. *Galatella punctata Lindl. α) grandiflora Lallem.* Led. Fl. ross. II. p. 478. (G. punctata γ insculpta DC. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 425.) In deserto Soongoro-Kirghisico trans fl. Kurtschum. 1843.

—— —— γ) *densiflora* Lall. Ibid. p. 478. In deserto Soongoro-Kirghisico ad fl. Kurtschum. 1843.

—— —— ε) *dracunculoides* Lall. Ibid. p. 479. (G. dracunculoides α Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 424. Enum. pl. Soong. № 416. — G. desertorum. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 417.) Cum praecedente.

—— —— ξ) *discoidea* Lall. Ibid. p. 479. (G. dracunculoides β Kar. et Kir. Enum pl. alt. № 424. Enum. pl. Soong. № 416.) Cum praecedentibus.

—— —— *minor* a, b et c Led. Fl. ross. II. p. 480. (Linosyris tatarica C. A. M. α, β et γ Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 426. L. punctata Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 432.) Ad lacum Noor-Saissan 1843 nec non in arenosis ad fl. Lepsa et Ajagus. 1844.

147. *Linosyris villosa DC.* Led. Fl. ross. II. p. 495. In deserto Soongoro-Kirghisico. 1843.

148. *Erigeron elongatus* Led. Fl. alt. IV. p. 91. (E. acris. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 429.—E. Droebachensis Mill. Koch. Syn. I. p. 388.) In deserto Soongoro-Kirghisico. 1843.

149. *Erigeron glabratus Hoppe et Hornsch.* Led. Fl. ross. II. p. 490. In montibus Tarbagatai. 1843.

150. *Erigeron uniflorus L.* Led. Fl. ross. II. p. 490. (E. pulchellum. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 422.) In montibus Alatau ad fl. Lepsa. 1842.

151*. *Inula hirta L.* Led. Fl. ross. II. p. 503. In deserto Soongoro-Kirghisico. 1843.

152*. *Achillea Cerberi M. a B.* Led. Fl. ross. II. p. 536. In lapidosis trans fl. Irtysch. Majo 1843.

153. *Achillea millefolium L.* Led. Fl. ross. II. p. 531. Ad fl. Irtysch. 1843.

154*. *Achillea pubescens L.* Led. Fl. ross. II. p. 537. In montibus Alatau ad fl. Baskan. 1842.

155*. *Pyrethrum Parthenium Smith.* Led. Fl. ross. II. p. 553. In montibus Alatau. Julio 1842.

156*. *Pyrethrum (§ 2. Gymnoclines DC.) crassipes m.*

P. caulibus herbaceis erectis strictis sulcato-angulatis subsimplicibus parce adpresse pilosis; foliis adpresse pubescentibus bipinnatisectis; laciniis oblongo-linearibus calloso-acuminatis integris vel 1—2 dentatis; corymbo conferto multifloro; pedunculis unifloris brevibus crassissimis exquisitie angulatis; capitulis magnis (diametro 4-lineali); involucri hemisphaerici adpresse pubescentis squamis multiseriatis, exterioribus ovato-lanceolatis brevibus, reliquis aequilongis apice scariosis; ligulis flavis discum vix superantibus.

Radix lignosa, repens, caules floriferos et fasciculos foliorum emittens. Caules circiter bipedales, erecti, profunde striato-sulcati, angulati, inferne parce foliosi, superne subnudi, pilis adpressis parce pubescentes, simplices apice corymbiferi aut rarius ramo uno alterove corymbifero aucti. Folia fasciculorum sterilium longe petiolata, cum petiolo ad 9 poll. longa, pinnatisecta: segmentis pinnatipartitis utrinque sed inferne evidentius decrescentibus et remotioribus; laciniis oblongo-linearibus calloso-acuminatis integris aut rarius 1—2 dentatis; petioli folium aequantes aut plerumque breviores, graciles, semicylindrici, ex toto praesertim vero versus basin dilatatam nervosam canaliculati; rachis supra plana; folia caulina inferiora iis fasciculorum sterilium simillima, sed brevius petiolata; superiora sessilia: segmentis infinis caulem amplectentibus; suprema demum simpliciter pinnata. Corymbus multiflorus confertus; pedunculi abbreviati, approximati, uniflori, inferiores rarissime 2—3 flori, crassissimi, crassitie et superficie caulis, eximie sulcato-angulati, saepe complanati, nudi interdum foliolo ovato vel lanceolato basin vel medium versus praediti. Capitula magna, diametro circiter 4 lineali, iis P. tanacetoidis DC. haud absimilia, sed duplo majora. Involucri hemisphaerici squamae multiseriatae; extimae ovatae, subbreviores, apicem versus subscariosae; reliquae aequilonges apice appendice rotunda scariosa donatae. Ligulae flavae, breves, discum aequantes vel vix superantes; pappus coroniformis brevissimus.

E. diagnosi P. tanacetoidi DC. proximum; sed pubescentia pauciori adpressa nec densa incana, caulibus elatioribus crassioribus profunde sulcatis, pedunculis crassissimis eximie angulatis, capitulis duplo majoribus totoque habitu sat differe videtur; a P. saxatili Kar. et Kir. recedit corymbo conferto, ligulis abbreviatis, involucri structura, pubescentia aliisque notis.

In montibus Narymensibus. 1844.

157. *Matricaria inodora L.* Led. Fl. ross. II. p. 545. Ad fl. Irtysch. 1843.

158. *Tanacetum boreale Fisch.* Led. Fl. ross. II. p. 602. (T. vulgare. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 471.) In pratensibus ad fl. Irtysch. 1842.

159*. *Artemisia salsoloides W.* Led. Fl. ross. II. p. 560. In calcar. ad fl. Buchtarma. 1844.

160. *Artemisia inodora M. a B.* Led. Fl. ross. II. p. 566. ad lacum Noor-Saissan. Julio 1843.

161. *Artemisia Lessingiana Bess.* Led. Fl. ross. II. p. 575. (A. maritima var? Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 457.) In deserto Soongoro-Kirghisico prope Kokbekty. 1843.

162. *Artemisia maritima Bess. α pauciflora* Led. Fl. ross. II. p. 570. (A. Lercheana. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 458.) Ad fl. Ajagus 1842 et lacum Noor-Saissan 1843.

163*. *Artemisia (Sect. Dracunculus Bess.) eranthema Bge. Reliqu. Lehmann. p. 163.*

A. perennis, caespitosa, cinereo-villosa; caulibus simplicissimis erectis; foliis petiolatis pinnatipartitis; segmentis inferiorum 3 — 5 fidis: laciniis linearibus; superiorum basi auricula multipartita praeditorum linearibus integris; capitulis pluribus in axillis foliorum superiorum sessilibus densissime glomeratis; glomerulis villosis in apice caulis spicam basi interruptam formantibus; involucri ovati villosi squamis ovatis acutis carinatis; corollis disci apice barbatis.

Radix verticalis, lignosa, crassitie fere digiti minoris, inferne divisa, superne dense caespitosa, multicaulis. Caules erecti, stricti, simplices, ad 9 poll. longi, graciles, teretes, subangulati, uti tota planta pube densa patula cinerascentes. Folia caespitum caulinaque inferiora longe petiolata (petiolo superne plano folium superante), cum petiolo 2 poll. longa, pinnatipartita; segmenta 5 (rarius 7), decurrentia, 2 inferiora remota interdum integra, 3 superiora approximata sub 3 (2—5) fida: laciniis lato-linearibus acutiusculis 1—3 lin. longis $\frac{2}{3}$ lin. latis; folia caulina superiora sensim brevius petiolata, auricula multipartita e laciniis linearibus elongatis integris formata aucta, sensim simpliciora: segmentis demum integris; summa (bracteae) oblongo-linearia, integra, basi interdum laciniis nonnullis brevibus (auricula) praedita. Capitula ovata, in axillis foliorum superiorum (bractearum) plurima (plerumque ultra 10), sessilia, in formam glomeruli globosi villosi densissime aggregata: glomerulis in spicam elongatam gracilem basi interruptam caulem terminantem dispositis; involucri villosi squamae 4, ovatae, acutae, carinatae, ad carinam fuscescentes. Flores radii 4 feminei fertiles: stigmatibus elongatis longe exsertis, corollulis ovatis inflatis glabris; disci 2 — 4 bisexuales steriles: corollulis tubulosis apice 5 dentatis longe et dense ciliatis. Achenia obovata, laevia, glabra; receptaculum glabrum.

Species distinctissima, nullae aliae mihi notae affinis.

In montibus Arganaty. 1844.

164. *Filago minima Fries.* Led. Fl. ross. II. p. 617. (F. montana. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 458.) In collibus Soongoriae. 1844.

165. *Senecio pratensis DC.* Led. Fl. ross. II. p. 644. (S. balbisanus. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 490.) In sylvaticis subalpinis Narymensibus. Julio 1843.

166. *Ligularia robusta DC.* Led. Fl. ross. II. p. 621.

(Senecio robustus C. H. Schultz. Walp. Rep. bot. syst. VI. p. 252.) Ad fl. Tscharysch. 1843.

167*. *Ligularia Kareliniana m.*

L. arachnoideo-langinosa; caule simplicissimo apice subcorymboso 4—6 cephalo; foliis subtus arachnoideis supra demum glabratis, radicalibus suborbiculatis obtusis cordatis et caulinis inferioribus ovato-triangularibus subcordatis acutis repando dentatis longissimi petiolatis, intermediis subconformibus brevius petiolatis, superioribus rhombeo-oblongis et supremis lineari-oblongis integerrimis; involucri squamis (circiter 10) oblongis puberulis purpurascentibus apice acuminatis rufescenti barbatis, interioribus margine late membranaceis; ligulis pluribus 12—14.

Radix fibrosa. Caulis solitarius, erectus, strictus, bipedalis et ultra, flaccidus, crassitie pennae anatinae, simplicissimus, profunde striato-sulcatus, basi contortus, flaccoso-lanuginosus. Folia tenuja, subtus arachnoideo-lanuginosa, supra demum glabrata; folium radicale suborbiculatum, obtusum, 4—11 lin. longum, 4—9 lin. latum, repando dentatum caulinaque inferiora late ovato-triangularia, acuminata, grosse dentata, ad 2½ poll. longa, ad 2 poll. basi lata, longissime petiolata; petioli graciles, striati, basin versus sensim latiores, membranacei, vaginato-subamplexicaules, folii longitudinem 4—6 plo (interdum 9-plo) excedentes; folia intermedia sensim brevius petiolata, longiora, minus dentata, basi sagittata vel cuneata; superiora subrhombeo-oblonga, breviter petiolata supremaque lineari-oblonga sessilia integerrima. Flores magni, speciosi, diametro circiter bipollicari, in apice caulis 4—6 subcorymbosi, pedunculis brevibus nudis insidentes, basi squamellis 2 linearibus involucro subduplo brevioribus instructi. Involucri hemisphaerici parce arachnoidei demum subglabrati squamae circiter 10, purpurascentes, oblongae, apice longe acuminatae, rufescenti barbatae; exteriores anguste, interiores late membranaceo-marginatae, circumscriptione lato-ellipticae; antodium discum adaequans; radius multi (12 — 14) florus; receptaculum alveolatum; achenia (valde immatura) oblonga, angulata, glabra, erostria; pappus pluriserialis, pilosus, corolla disci subbrevior: setis albis rectis vix scabridis.

L. robustae DC. proxima; sed differt foliis radicalibus suborbiculatis obtusis nec cordatis acutis caulinisque inferioribus longissime petiolatis, caule elatiore flaccido nec rigido, floribus subcorymbosis, involucri angustioris squamis purpurascentibus.

In montibus Tarbagatai. 1843.

168*. *Calendula arvensis L.* Led. Fl. ross. II. p. 650. In deserto Soonghoro Kirghisico. 1843.

169. *Echinops sphaerocephalus L.* Led. Fl. alt. IV. p. 45. Cum praecedente.

170. *Saussurea Karelinii m.* Bull. de la Soc. des Nat. de Moscou 1848. № III. p. 244. (Aplotaxis involucrata Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 481.) In summis alpibus Alatau ad fontes fl. Sarchan. 1842.

171. *Saussurea pygmaea Spr.* Led. Fl. alt. IV. p 14. *δ. heterophylla* Turcz. In montibus Alatau. 1843.

172. *Saussurea discolor DC.* Led. Fl. alt. IV. p. 27. In montibus Alatau. 1842.

173. *Saussurea cana Led. β angustifolia* Led. Fl. ross. II. p. 670. (S. fruticulosa Kar. et Kir. Enum. pl. alt.

№ 502. Enum. pl. Soong. № 475.) In desertis Soongoriae prope Usunbulak. 1843.

174. *Saussurea salicifolia DC.* Led. Fl. ross. II. p. 670. var. In alpibus Alatau. 1844.

—— —— *β ramosissima* Led. Fl. ross. II. p. 670. (S. amoena Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 501.) In montibus Tarbagatai. 1843.

175. *Centaurea squarrosa W.* Led. Fl. ross. II. p. 705. (C. parviflora Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 513. Enum. pl. Soong. № 492.) Ad rivulum Kindjali 1842, in montibus Tarbagatai. 1843.

176. *Crupina vulgaris Cass.* Led. Fl. ross. II. p. 684. (C. pauciflora Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 489.) In montibus Alatau ad fl. Lepsa. 1842.

177. *Carlina nebrodensis Guss.* Led. Fl. ross. II. p. 675. (C. vulgaris. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 507.) Ad rivulum Ablaikit. Augusto 1843.

178. *Cirsium oleraceum Scop.* Led. Fl. alt. IV. p. 12. In paludosis ad fl. Ajagus. 1844.

179. *Lappa tomentosa Lam.* Led. Fl. ross. II. p. 749. Prope Semipalatinsk. 1843.

180. *Leuzea salina Spr.* Led. Fl. alt. IV. p. 34. Ad lacum Noor-Saissan. 1843.

181. *Jurinea polyclonos DC.* Led. Fl. ross. II. p. 762. In arenosis ad riv. Tschorga. 1843.

182. *Jurinea albicaulis Bge.* Led. Fl. ross. II. p. 765. Inter lacum Noor-Saissan et fl. Bukan. 1843.

183. *Jurinea chaetocarpa* Led. Fl. ross. II. p. 765. In sabulosis ad lacum Balkasch. 1842.

184. *Serratula dissecta* Led. Fl. alt. IV. p. 40. (Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 531. -- S. angulata Kar. et Kir.

Enum. pl. alt. № 532. Enum. pl. Soong. № 503.) In collibus deserti Soongoro-Kirghisici. 1842.

185*. *Tragopogon brevirostris DC.* Led. Fl. ross. II. p. 788. var? In deserto Soongoro-Kirghisico. 1843.

186. *Scorzonera purpurea L.* Led. Fl. alt. IV. p. 162. In mont. Kysyl Belda. Majo 1844.

187. *Scorzonera parviflora Jacq.* Led. Fl. alt. IV. p. 161. In pratensibus ad riv. Ablaikit. 1843.

188. *Scorzonera Marschalliana C. A. M.* Led. Fl. ross. II. p. 795. (S. pubescens DC. var. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 543. Enum. pl. Soong. № 513.—S. stricta Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 542. Enum. pl. Soong. № 512.). Inter montes Tarbagatai et Alatau 1844.

189. *Lactuca saligna L.* Led. Fl. alt. IV. p. 155. In montibus Targabatai. 1843.

190*. *Lactuca undulata* Led. *β dentata* DC. Prodr. VII. p. 135. Caule a basi romoso; foliis caulinis lanceolatis basin versus attenuatis dentatis nec pinnatipartitis; caeterum genuinae L. undulatae Led. simillima. In deserto Soongoro Kirghisico prope Ajagus. 1842.

191. *Chondrilla stricta Led.* Fl. alt. IV. p. 146. In sabulosis ad fl. Lepsa. Julio 1842.

192. *Chondrilla intybacea Friv.* Led. Fl. ross. II. p. 809. Cum praecedente.

193*. *Chondrilla Soongorica m.*

C. caule a basi ramosissimo; ramis canescentibus angulatis; foliis radicalibus oblongo-obovatis runcinatis, caulinis apiculo calloso terminatis lineari-setaceis integris aut linearibus denticulatis; capitulis longe pedunculatis paniculatis; involucro 8—9 phyllo incano;

acheniis striatis apicem versus breviter muricatis; rostro acheniis 3—4-plo breviore cum pappo deciduo.

Proxima videtur C. piptocomae F. et M., a qua sicut a C. lejosperma Kar. et Kir. differt ramis canescentibus, foliis caulinis nonnullis dentatis nec omnibus lineari filiformibus integerrimis; a C. brevirostri F. et M. praeter pubescentiam recedit rostro cum pappo diciduo; a C. canescenti Kar. et Kir. et C. stricta Led., quibuscum caeterum indumento convenit, foliis angustissimis rostri longitudine totoque habitu longe distat; forsan cum C. lejosperma Kar. et Kir. conjungenda.

In arenosis Soongoriae ad fl. Lepsa. Julio 1842.

194. *Taraxacum officinale Wigg.* Led. Fl. ross. II. p. 812. In alpibus Narymensibus. Julio 1843.

195. *Taraxacum leucanthum Led.* Fl. ross. II. p. 815. (T. bicolori aff. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 522.). In summis alpibus Alatau ad fl. Sarchan. 1842.

196. *Taraxacum Stevenii DC. β sinuatus Led.* Fl. ross. II. p. 816.? In alpibus Alatau. 1842.

197*. *Taraxacum (§ 2. Taraxaca vera DC.) stenolobum m.*

T. foliis villosiusculis profunde pinnatipartitis; laciniis oblongo-linearibus vel lanceolatis rectangulo patentibus vel retrorsum versis integris aut plerumque unacum rachi dentatis; scapis primo arachnoideo-lanatis folio brevioribus demum glabrioribus folia excedentibus; involucri hemisphaerici squamis omnibus infra apicem corniculatis, exterioribus lato lanceolatis subimbricatis erecto patulis, interioribus lineari-lanceolatis erectis; acheniis lineari-obovatis striatis apice squamoso muricatis: striis exteriorum rugulosis, interiorum laevibus; rostro acheniis triplo longiori.

A. T. dissecto Led., quocum foliis convenire videtur, differt involucri squamis corniculatis et rostri longitudine; a T. caucasico DC. et T. laevigato DC. recedit villositate, foliis tenujus dissectis ad costam mediam pinnatipartitis, laciniis angustioribus; praeterea a priori acheniorum muricibus brevioribus.

In pratis ad rivulum prope Semipalatinsk sub finem Maji 1843.

198. *Crepis Gmelinii Froel.* Led. Fl. ross. II. p. 824. Ad montes Alatau 1842.

199. *Crepis chrysantha Froel.* Led. Fl. ross. II. p. 826. In alpibus Narymentibus. 1843.

200*. *Hieracium prenanthoides Vill.* Led. Fl. ross. II. p. 853. Ad pedes montium Tarbagatai 1842 nec non in deserto Soongoro - Kirghisico ad fl. Ajagus. 1843.

VACCINIEAE.

201. *Vacinnium Vitis idaea L.* Led. Fl. alt. II. p. 67. In monte Serschenka. 1842.

ERICACEAE.

202. *Rhododendron dahuricum L.* Led. Fl. alt. II. p. 96. In montibus Korgon. 1843.

203. *Rhododendron chrysanthum Pall.* Led. Fl. ross. II. p. 920. Cum praecedente.

PYROLACEAE.

204. *Moneses grandiflora Salisb.* Led. Fl. ross. II. p. 931. In alpibus Narymensibus, in sylvaticis umbrosissimis ad torrentem Balgyn. Julio 1843.

205. *Pyrola minor L.* Led. Fl. alt. II. p. 99. Cum praecedente.

ASCLEPIADEAE.

206. *Vincetoxicum officinale Moench.* Led. Fl. ross. III. p. 45. In sylvaticis montium Alatau 1842.

GENTIANACEAE.

207*. *Gentiana Olivieri Grieseb.* DC. Prodr. IX. p. 110. (G. daurica? Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 544.). In pratensibus montium Alatau ad fl. Lepsa. 1842.

208. *Gentiana decumbens L.* Led. Fl. alt. I. p. 280. var. radice inferne in fibras crassas divisa, plicis corollae profunde bifidis: laciniis acutissimis (G. decumbens Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 543. Coll. № 1716.). In montibus Alatau. 1842.

209. *Gentiana Karelinii Grieseb.* Led. Fl. ross. III. p. 62. (G. prostrata? Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 584. Enum. pl. Soong. № 547.). In herbosis alpium Alatau. 1842.

210. *Gentiana nutans Bge.* Led. Fl. alt. I. p. 284? Cum praecedente.

211. *Pleurogyne carinthiaca Grieseb.* Led. Fl. ross. III. p. 71. (Gentiana rotata. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 590.) In alpibus Narymensibus. 1843.

CONVOLVULACEAE.

212. *Cuscuta minor C. Bauh.* DC. Prodr. IX. p. 453. (C. europaea. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 602. Enum. pl. Soong. № 566.). In montibus Alatau. 1842.

213. *Cuscuta major C. Bauh.* DC. Prodr. IX. p. 452. Cum praecedente.

BORRAGINEAE.

214. *Tournefortia Arguzia R. Br.* Led. Fl. alt. I. p. 236. Ad lacum Noor-Saissan. 1843.

215*. *Heliotropium littorale Stev.* Bull. de la Soc. des Nat. de Moscou. 1851. II. p. 565. var. herba viridi, nuculis paulo majoribus (H. europaeum. Kar. et Kar. Enum. pl. Soong. № 557.). Cum speciminibus tauricis Stevenianis exacte convenit; a H. europaeo L. et affinibus nucubis sublaevibus differt, an satis? In salsis Soongoriae ad fl. Ajagus. 1842.

216*. *Echium vulgare* L. Led. Fl. ross. III. p. 104. Aman Karagai. 1844.

217. *Nonnea Caspica G. Don. β pygmaea A. DC.* Led. Fl. ross. III. p. 110. (N. caspia. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 562.). In salsis Soongoriae. 1842.

218*. *Mertensia stylosa DC.* Led. Fl. ross. III. p. 135. In valle Sagajensi. 1842.

219. *Myosotis sylvatica Hoffm.* Led. Fl. ross. III. p. 145. In deserto Soongoro-Kirghisico. 1842.

220. *Myosotis propinqua F. et M.* Led. Fl. ross. III. p. 148? Cum praecedente.

221. *Heterocaryum rigidum A. DC.* Led. Fl. ross. III. p. 163. (Echinospermum minimum. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 582.). Ad. fl. Sarchan. 1842.

222. *Heterocaryum laevigatum A. DC.* Led. Fl. ross. III. p. 164. (Echinospermum laevigatum Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 583.). In deserto Soongoro-Kirghisico. 1843.

223*. *Echinospermum Vahlianum* Lehm. Led. Fl. ross. III. p. 162. Ad fl. Sarchan. 1842.

224. *Echinospermum cristatum Bge.* Led. Fl. ross. III. p. 162. In mont. Arkat. 1843.

225. *Echinospermum deflexum Lehm. var. β* Led. Fl. ross. III. p. 155. (E. secundum Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 624.). In mont. Arkat. 1843.

226. *Echinospermum stylosum Kar. et Kir.* Enum. pl. alt. № 631. Hanc speciem Cl. Ledebour (Fl. ross. III. p. 161.), nescio an jure, ad suum E. microcarpum ducit. In deserto Soongoro - Kirghisico ad lacum Kly. 1842. nec non ad fl. Lepsa. 1843.

227. *Echinospermum (Sect. II. Lappula DC.) cymosum m.*

E. pilis patentibus ridigis hispidum; caule fere a basi ramoso; ramis abbreviatis erecto - patulis; foliis lineari - spathulatis obtusiusculis tuberculato - pilosis margine rigide ciliatis; floribus in apice ramorum dense cymosis subcapitatis; calycis laciniis linearibus erecto patentibus demum pedicello fructuque subduplo longioribus; tubo corollae calyce multo breviore; caryopsibus aculeis glochidiatis elongato - lanceolatis biserialibus; disco carinato lateribusque tuberculatis; carina aculeata.

Species in genere distinctissima. Radix verticalis, crassitie fere pennae anserinae, multicaulis; caules ima basi foliis dense obtecti, pilis patulis crassis hispidi, teretes, subangulati; centralis ad 15. poll. longus, stricte erectus, crassus; laterales breviores patuli. Folia pilis patulis albis regidis tuberculo insidentibus hispida, margine praesertim basin versus longe et rigide ciliata; caulina infima lineari - spathulata, basi longe attenuata, densius pilosa; media obtusiuscula, oblongo-spathulata, fere ad 2 poll. longa ad 2½ lin. lata, crebre tuberculata, subtus ad nervum medianum elevatum densius pilosa; superiora lanceolata, acutiuscula. Caulis a basi fere paniculatim ramosus; rami ex axillis foliorum provenientes abbreviati, patuli, superficie caulis, foliis paucis illis caulinis superioribus similibus instructi, plerumque simplices interdum apice bifidi, cymis densissime confertis subcapitatis terminati. Bracteae elongatae, lanceolato-lineares, hispidae, pedicellum superantes, calycis fere longitudinis; calycis hirsuti laciniis linearibus demum auctis patentibus pedicello fructuque duplo longioribus. Corollae magnae amoene-coeruleae calyce paulo longioris tubo brevi, fauce fornicibus oblongis obtusis luteis clausa, limbo magno patente; antherae suborbiculato-ellipticae, infra fornices sitae; stigma capitatum, integrum. Caryopses 1. lin. paulo superantes, aculeis glochidiatis lanceolatis elongatis serie duplice marginatae; aculei interiores longiores, nonnulli inter se basi connati; discus carinatus unacum lateribus tubernulatus ad carinam aculeatus.

Inter Sarcham et Aksu. Julio 1842.

SCROPHULARIACEAE.

228. *Verbascum Thapsus* L. Led. Fl. ross. III. p. 193. (V. Schraderi Meyer. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 538. Enum. pl. alt. № 637 et 639.). Ad fl. Lepsa. 1842.

229. *Veronica cardiocarpa Walp*. Repert. III. p. 335. (Diplophyllum cardiocarpum Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 610.). In sylvaticis montium Alatau. 1842.

230. *Dodartia orientalis* L. Led. Fl. alt. II. p. 449. In deserto Soongoro-Kirghisico ad fl. Irtysch. 1843.

231. *Euphrasia officinalis* L. *α latifolia* Led. Fl. ross. III.

p. 263. (E. tatarica Fisch. Led. Fl. alt. II. p. 423.). Ad fl. Bolschoi Narym. 1843.

232. *Pediculalis amoena* Adams. Led. Fl. ross. III. p. 271. (P. verticillata. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 614.). Ad fl. Lepsa. 1842.

233. *Pedicularis violascens Schrenk.* Enum. alt. pl. nov. p. 22. (P. abrotanifolia. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 613.). In montibus Alatau. 1842.

234. *Pedicularis abrotanifolia M. a B.* Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 647. Recedit a planta genuina bracteis trifidis, filamentis duobus barbatis; a P. violascenti Schrenk differt florum verticillis approximatis, dentibus calycinis subdenticulatis, labio inferiori galeam aequante vel superante, capsulis ovatis brevioribus. In alpibus Alatau. 1842.

235*. *Pedicularis lanata W.* Led. Fl. ross. III. p. 283. Galea sub apice obsolete bidentata. In humidis summarum alpium Alatau. 1844.

236. *Pedicularis soongorica Schrenk.* Enum. alt. pl. nov. p. 25. (P. sudetica β macrodonta Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 617.). In alpibus Alatau. 1842.

237. *Pedicularis uliginosa Bge.* Led. Fl. ross. III. p. 290. (P. rubens ξ Alatavica Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 261.). In alpibus Alatau. 1842.

238. *Pedicularis laeta Stev.* Led. Fl. ross. III. p. 289. (P. rubens. β desertorum Bge et γ altaica Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 653. Enum. pl. Soong. № 620.). In deserto prope Arkalyk. 1843.

239. *Pedicularis dolichorhiza Schrenk.* Enum. alt. pl. nov. p. 23. (P. comosa var. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 619.). In alpibus Alatau. 1842.

240. *Pedicularis physocalyx Bge.* Led. Fl. ross. III. p. 295. (P. flava. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 651.). In deserto Soongoriae prope Arkat. 1843.

241. *Pedicularis tristis* L. Led. Fl. alt. II. p. 438. In alpibus Alatau. 1844.

SELAGINACEAE.

242. *Gymnandra borealis Pall.* DC. Prodr. XII. p. 25. (G. altaica W. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 643. — G. longiflora Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 611.). In alpibus Alatau ad fl. Lepsa. 1842, in alpibus Narymensibus ad torrentem Kensu. 1843.

OROBANCHACEAE.

243. *Orobanche cumana* Wallr. Led. Fl. ross. III. p. 321. In montibus Kolba. 1844.

244. *Phelipaea lanuginosa C. A. M.* DC. Prodr. XII. p. 4. Orobanche borealis Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 673. Enum. pl. Soong. № 625.). Ad fl. Ajagus. 1842.

LABIATAE.

245. *Calamintha annua Schrenk.* Enum. alt. pl. nov. p. 26. In. montibus Alatau. 1842.

246. *Nepeta pusilla Benth.* Led. Fl. ross. III. p. 382. In arenosis ad lacum Kly. Junio 1842.

247. *Dracocephalum alpinum Turcz.* Bull. de la Soc. des Nat. de Moscou. 1851. IV. p. 383. (D. nutans var. alpinum Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 678.). In montibus Tarbagatai. 1842.

248. *Dracocephalum microphyllum Turcz.* Loc. cit. p. 384. (D. nutans β alpinum Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 649.). In montibus Alatau ad fl. Sarchan. 1842.

249* *Marrubium vulgare L.* Led. Fl. ross. III. p. 406. In montibus Arganaty. 1842.

250. *Marrubium flavum Walp.* Led. Fl. ross. III. p. 403. (Lagopsis flava Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 654.). In alpibus Alatau. 1842.

251. *Galeopsis Ladanum L.* Led. Fl. ross. III. p. 420. Ad fl. Ai. 1842.

252. *Lagochilus Bungei Benth.* Led. Fl. ross. III. p. 433. Ad fl. Kurtschum. 1843.

253. *Eremostachys rotata Schrenk.* Led. Fl. ross. III. p. 440. (E. Moluccelloides. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 702. ex parte). Cum diagnosi: «calycis limbo minore evidentius lobato» bene congruit; sed calycis formis intermediis in E. moluccelloidem Bge sensim transire videtur. In deserto Soongoriae prope Ajagus. 1843.

254. *Teucrium Scordium L.* Led. Fl. alt. II. p. 395. In deserto Soongoro-Kirghisico. 1843.

PRIMULACEAE.

255. *Nauenburgia thyrsiflora Rchnb.* Led. Fl. ross. III. p. 25. Ad lacum Noor-Saissan. 1843.

256. *Primula cortusoides L.* Led. Fl. alt. I. p. 208. In montibus Tarbagatai. 1843.

257. *Primula nivalis Pall. β farinosa Schrenk.* Enum. pl. nov. p. 22. In montibus Alatau. 1842.

258. *Androsace septentrionalis L.* Led. Fl. alt. I. p. 215. In montibus Alatau. 1842.

259. *Androsace Chamaejasme Koch.* Led. Fl. ross. III. p. 18. (A. villosa β latifolia Led. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 667.). In montibus Alatau. 1842.

260. *Androsace villosa L.* Led. Fl. ross. III. p. 17. (A. villosa var. dasyphylla Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 667.). Ab A. dasyphylla Bge recedit scapis demum elongatis ultra pollicem longis plurifloris. Dubius sum, an A. dasyphylla Bge revera ab A. villosa L. distincta. In alpibus Alatau ad fl. Lepsa. 1842.

PLANTAGINEAE.

261. *Plantago arenaria W. et K.* Led. Fl. ross. III. p. 486. Ad lacum Noor - Saissan. 1843.

CHENOPODIACEAE.

262. *Anabasis phyllophora Kar. et Kir. α) ramosa Fenzl.* Led. Fl. ross. III. p. 823. (Brachylepis intermedia Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 681.) In salsis Soongoriae ad montes Alatau. 1842.

—— —— *β) brachyclada Fenzl.* Led. Fl. ross. III. p. 823. (A. phyllophora Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 735.) In argillosis ad lacum Noor-Saissan. 1843.

263. *Anabasis brachiata F. et M.* Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 684. (A. Kareliniana Fenzl. Led. Fl. ross. III. p. 825.) A genuina A. brachiata F. et M. mihi ex speciminibus turcomanicis nota non differt nisi statura minori. In collibus Soongoriae ad fl. Ajagus. 1842.

264. *Halimocnemis brachiata C. A. M.* Led. Fl. alt. I. p. 381. Inter Usunbulak et Gorkoi Piket. Augusto 1843.

365. *Halimocnemis Kirilowii Fenzl.* Led. Fl. ross. III. p. 844. (H. malacophylla. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 738.) In salsis ad lacum Noor-Saissan. 1843.

266. *Salsola Kali L. α) crassifolia Fenzl.* Led. Fl. ross. III. p. 798. (S. Tragus. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 744.) Ad lacum Noor-Saissan. 1843.

—— —— *β) angustifolia Fenzl.* Led. Fl. ross. III. p. 798. In salsis montium Alatau. 1842.

267. *Suaeda minima Fenzl.* Led. Fl. ross. III. p. 789. (Schoberia pygmaea Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 700.) In salsis Soongoriae inter Usunbulak et Gorkoi Piket. 1844.

268. *Suaeda setifera Moq. Tand. α) piligera Fenzl.* Led. Fl. ross. III. p. 784. (Schoberia acuminata var. setigera. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 699.) In salsis Soongoriae ad fl. Lepsa. 1844.

—— —— *β) mutica Fenzl.* Led. Fl. ross. III. p. 784. (Schoberia acuminata var. pusilla et cucullis minimis. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 750.) Ad lacum Noor-Saissan. 1843.

269. *Suaeda Kareliniana Fenzl.* Led. Fl. ross. III. p. 789. (certe non Schanginia arbuscula Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 747, quae jam caule fruticoso abunde differt.) Haud dubito sub hoc nomine Cl. Fenzl specimina Schoberiae acuminatae var. pusillae et cucullis minimis (Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 750), quae in herbario palatino vindobonensi et Ledebouriano sub nomine Schanginiae arbusculae Kar. et Kir. vidit et quae cum descriptione ampla a Cl. auctore data bene congruunt, descripsisse; sed ipse Ill. Fenzl haec specimina sub proprio eorum nomine vidit et ad modificationes Suaedae setiferae Moq. Tand. (Led. Fl. ross. III. p. 784.) retulit. Quid igitur de Suaeda Kareliniana judicandum?

270. *Suaeda microphylla Pall.* Led. Fl. ross. III. p. 779.

(Schoberia microphylla C. A. M. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 696.) In sabulosis Soongoriae 1842.

271. *Kirilowia eriantha Bge.* Led. Fl. ross. III. p. 742. (Londesia eriantha. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 762. Enum. pl. Soong. № 707.) In arenosis Soongoriae ad fl. Lepsa. 1842.

272. *Blitum virgatum L. β tricuspidatum Fenzl.* Led. Fl. ross. III. p. 706. (B. virgatum. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 764.) Ad lacum Alakul. 1843.

273. *Chenopodium acuminatum W. β) virgatum Moq. Tand.* Led. Fl. ross. III. p. 695. (C. acuminatum W. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 705.) Ad fl. Lepsa. 1842.

—— —— *γ) pusillum Fenzl.* Led. Fl. ross. III. p. 695. (C. acuminatum var. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 755.) Ad lacum Noor-Saissan. 1843.

* —— —— *δ) Vachelii Moq. Tand.* DC. Prodr. XIII. II. p. 63. Prope Semipalatinsk. 1843.

274. *Chenopodium glaucum L. β. divaricatum Moq. Tand.* DC. Prodr. XIII. II. p. 72. (C. glaucum. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 703.) Prope Semipalatinsk. 1843.

275. *Ariplex hastata L.* Led. Fl. ross. III. p. 721. Cum praecedente.

276*. *Atriplex laciniata L. δ integra Moq. Tand.* Led. Fl. ross. III. p. 720. Inter Semipalatinsk et Ajagus. 1843.

277*. *Camphorosma verosimiliter species nova*, sed e specimine unico non rite determinanda. Lanuginoso-subhirsuta; basi densissime multicauli-ramosa; foliis brevibus ad 1½ lin. longis e basi ovata lanceolatis obtusis carnosis subtriquetris lanuginoso-hirsutis demum glabrescentibus; caulibus floriferis ad 2 poll. longis; floribus in apice caulis subcapitato-spicatis. Ab omnibus congeneribus jam foliis brevioribus crassioribus obtusis differe videtur; praeterea a C. perenni Pall. et et C. ovata W. et K. foliis floralibus calycem non excedentibus, a C. ruthenica M. a B. et C. annua Pall. calyce basi utrinque macula glabra donato recedit.

Inter Ajagus et Semipalatinsk. Augusto 1843.

278*. *Corispermum latifolium Link.* DC. Prodr. XIII. II. p. 142. (C. orientale β latifolium Fenzl. Led. Fl. ross. III. p. 759.)

C. hirtello-pubescens; caulibus substriatis a basi ramosissimis; ramis crassis diffusis adscendentibus; foliis subpatulis lanceolatis carnosis acuminatis; floralibus ovatis vel ovato-lanceolatis margine lato membranaceis; spicis junioribus abbreviatis dense villosis, adultis crassis longissimis; calyce 1-sepalo; fructibus suborbiculato-ovalibus apteris apice integris bimucronulatis.

Caules a basi ramosissimi, crassi. Folia caulina lanceolata vel lineari-lanceolata, mucrone longiusculo apiculata, subtus nervo mediano prominente notata, carnosa, margine basin versus saepe membranaceo-marginata, ad 8 lin. longa, ad 1¾ lin. lata; superiora sensim breviora et latiora, in folia floralia gradatim abeuntia; folia floralia ovata vel ovato-lanceolata, sat longe et rigide mucronata, margines membranacei latitudinem dimidiae partis herbaceae aequantes. Sepalum minutum, ovatum, membranaceum, apice obsolete denticulato-erosum. Spicae primum abbreviatae sat dense villosae; demum longissimae, a basi ramulorum fere incipientes, densiflorae, crassae, aequaliter hirtello-pubescentes. Fructus 1¼ lin. longi, glabri, nitidi, margine angusto opaco cincti, alâ pellucida perfecte nulla.

Haud dubito nostram plantam esse verum C. latifolium Link, etiamsi huic ultimo caules superne lanati et spicae breves adscribuntur, quae notae verosimiliter e spicis junioribus desumptae sunt; in statu autem evoluto plantam aequaliter pubescentem et spicas longissimas observavimus. A C. orientali Lam. (C. Pallasii Stev.), cui caeterum characteribus proximum, recedit statura multo humiliori rigidiorique, foliis caulinis carnosis lanceolatis, floralibus multo latioribus, fructibus nonnihil majoribus et spicis crassis longissimis.

Kara-Irtysch. Augusto 1843.

POLYGONEAE.

279. *Pterococcus leucoclados Schrenk.* Bull. phys. math. de l'Acad. de St. Pétersb. III. p. 211. (P. aphyllus. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 738.) In sabulosis ad fl. Lepsa. 1842.

280. *Pterococcus soongoricus C. A. M.* Led. Fl. ross. III. p. 494. In sabulosis inter Noor-Saissan et Jarki ad fl. Irtysch infra ostium fl. Kurtschum. Julio 1843.

281. *Pterococcus crispus C. A. M.* Led. Fl. ross. III. p. 495. Cum praecedente.

282. *Rheum Rhaponticum L.* Led. Fl. ross. III. p. 496. (Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 798.—R. compactum. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 733.) In subalpinis Alatau. 1842.

283. *Tragopyrum laetevirens* Led. Fl. alt. II. p. 75. (T. buxifolium. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 794.

Enum. pl. Soong. № 724.) In montibus Tarbagatai. 1844.

284. *Polygonum cognatum Meisn. var. β.* Led. Fl. ross. III. p. 533. (P. rupestre Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 789. Enum. pl. Soong. № 722.) In montibus Tarbagatai. 1843.

285*. *Polygonum propinquum* Led. Fl. ross. III. p. 532. Kara-Irtysch. Augusto 1843.

286. *Polygonum acetosum M. a B.* Led. Fl. ross. III. p. 533. (P. aviculare. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 721.) In salsis deserti Soongoro-Kirghisici. 1842.

287*. *Polygonum oxyspermum Meyer et Bge.* Led. Fl. ross. III. p. 530. Prope Semipalatinsk. 1843.

EUPHORBIACEAE.

288*. *Euphorbia altaica C. A. M.* Led. Fl. alt. IV. p. 190.

α) *elatior m.* Caulibus elatioribus glabris apice tantum sub umbella foliisque pagina inferiore pilis mollibus longis albis obsitis, involucellis (et interdum foliis inferioribus) apice serratis. — Donsyk. Majo 1844.

* —— —— β) *pilosa m.* Caule foliisque utrinque (praesertim pagina inferiore) dense patentim pilosis; caeterum genuinae E. altaicae C. A. M. simillima. — Cum praecedente.

289. *Euphorbia buchtormensis C. A. M.* Led. Fl. alt. IV. p. 189. Prope Buchtarminsk. 1843.

290. *Euphorbia macrorhiza C. A. M.* Led. Fl. alt. IV. p. 191. Cum praecedente.

291. *Euphorbia eriophylla Kar. et Kir.* Enum. pl. alt. № 809. — Enum. pl. Soong. № 757. Hanc speciem

Cl. Ledebour. (Fl. ross. III. p. 577.) cum E. caesia Kar. et Kir. forsan non immerito jungit. — In deserto Soongoro-Kirghisico prope Ajagus. 1842.

292. *Euphorbia Esula L.* Led. Fl. ross. III. p. 575. var. eximie glauca, caule elato, foliis oblongo-linearibus acuminatis subintegerrimis; ab E. virgata W. et K. recedit glaucescentia.—In montibus Kolba. Julio 1843.

293*. *Euphorbia (Sect. Esula) distincta m.*

E. glaberrima; radice lignosa crassa; caulibus numerosis erectis; umbella sub 5-radiata; foliis coriaceis glaucis, caulinis inferioribus exacte ellipticis vel suborbiculato-ellipticis obtusis, superioribus lanceolatis, omnibus basi rotundata sessilibus, caulium sterilium lineari-oblongis versus basin attenuatis; involucellis triangulari-ovatis aequilongis ac latis acuminatis; appendicibus lunato-bicornibus luteis; coccis subdistinctis dorso rotundatis punctulato-scabris; seminibus.....

Radix perpendicularis, crassa, lignosa, cortice fusca obducta, multicaulis. Caules erecti, striato-sulcati, subsemipedales, inferne purpurascentes. Folia coriacea, crassa, glauca, glaberrima, integerrima, basi rotundata sessilia; caulium sterilium linearia, apice sublatiora; caulium floriferorum infima (saepe purpurascentia) suborbiculato-elliptica; media exacte elliptica, 6—8 lin. longa, 3 lin. lata, obtusa; superiora sensim longiora et angustiora, lanceolata, obtusiuscula; omnia sparsa, uninervia; folia involucralia foliis caulinis superioribus conformia.

Habitu et characteribus ad E. humilem C. A. M. accedit; sed glandulis lunatis, glabritate, foliis caulinis obtusiusculis umbellaque sub 5-radiata abunde differt.

Ad montes Alatau. 1844.

AMENTACEAE.

294. *Populus suaveolens Fisch. β. macracarpa Schrenk.* Enum. alt. pl. nov. p. 16. (P. Pseudo-balsamifera. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 821.) Circa montes Tarbagatai ad torrentem Terekty. 1843.

295. *Populus diversifolia Schrenk.* Enum. alt. nov. pl. p. 15. (P. nova species Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 779.) Ad fl. Ajagus. 1842.

296*. *Salix angustifolia W. β. eriocarpa* Led. Fl. ross. III. p. 604. (S. Wilhelmsiana M. a B. Fl. T. C. III. p. 627.) Ad fl. Ajagus. 1844.

297. *Salix Gmelini Pall.* Led. Fl. ross. III. p. 606. Cum praecedente. 1842 et 1844.

298. *Salix arctica Pall.* Led. Fl. alt. IV. p. 283. In montibus Narymensibus. 1843.

299. *Salix amygdalina L. α discolor Koch.* Led. Fl. ross. III. p. 600. In deserto Soongoro-Kirghisico ad fl. Irtysch. 1843.

—— —— *β concolor Koch.* Ibid. p. 600. (S. triandra L. var? Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 764.) Ad fl. Kindjali. 1844.

300. *Salix depressa L. β livida Koch.* Led. Fl. ross. III. p. 611. (S. livida Whlnb.) In montibus Alatau. 1842.

301. *Salix caesia Vill. Koch.* Syn. II. p. 758. var. amentis elongatis. In montibus Alatau ad fl. Lepsa. 1842.

302*. *Salix Karelinii Turcz.* in litt. (S. prunifolia. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 775. — S. arbuscula L. γ lejocarpa m. inedit). Foliis ellipticis dense glanduloso-serratis demum glaberrimis; capsulis ovato-lanceolatis glaberrimis breviter pedicellatis; stylo elongato integro. In monlibus Alatau. 1842.

303. *Salix (Sect. Frigidae) Alatavica Kar.* in litt. (S. species nova? Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 774.)

S. foliis ellipticis vel obovato-ellipticis obtusis vel acuminatis glanduloso-serratis, junioribus (praesertim in speciminibus masculis) dense molliter pilosis subsericeis, adultis demum glabris; amentis pedunculatis: pedunculo foliato; capsulis dense albo villosis, primo brevibus ovatis sessilibus bracteas fuscas margine breviter pilosas retusas vel emarginatas subaequantibus, dein ovato-lanceolatis brevissime pedicellatis iis sesquies longioribus; stylo brevi subbifido, stigmatibus bifidis.

Frutex humilis, ramosissimus; rami fusci vel lutescentes, juniores pilosi, adulti glaberrimi; folia petiolis 1—2 linealibus insidentia, subtus vix pallidiora.— A. S. Arbuscula L. capsulis majoribus, bracteis oblongis emarginatis ratione capsulae longioribus foliisque subconcoloribus utrinque viridibus recedere videtur. Forsan potius ad formas S. Arbusculae L. pertinet; nullos etenim characteres specificos invenire potui.

In lapidosis summarum alpium Alatau. 1842 et 1844.

304*. *Salix (Sect. Capreae) macropoda m.*

S. foliis ellipticis vel obovato-oblongis basi attenuatis apice acuminatis: acumine recto, margine subrevolutis integerrimis supra demum subglabris lucidis subtus villoso-pubescentibus; amentis fructiferis cylindricis brevissime pedunculatis: pedunculo foliato; bracteis apice atris longe pilosis; pedicellis longissimis bracteas 3—4 plo superantibus capsulas glaberrimas ovato-lanceolatas adaequantibus vel iis longioribus; stylo longiusculo profunde fisso; stigmatibus bifidis.

Rami luteo-fuscescentes, juniores dense tomentosi, adulti glaberrimi; stipulae parvae petiolo multoties breviores, semicordato-ovatae vel ovato-lanceolatae, margine glanduloso-serratae. Folia elliptico-oblonga vel obovato oblonga, ad 1½ poll. longa, ad 5 lin. lata, basi attenuata apice in acumen rectum abeuntia, integerrima, margine subrevoluta; adulta supra glabriuscula lucida, subtus dense villoso-pubescentia, petiolo tomentoso breviusculo insidentia. Amenta lateralia, fructifera brevissime pedunculata, ad 1½ poll. longa, cylindracea, crassa; bracteae fuscae, apice atrae, pilosissimae: pilis elongatis pedicellos adaequantibus; pedicelli longissimi, 2 lin. et ultra longi, bracteas multoties superantes, capsulis plerumque longiores. Capsulae glaberrimae, ovato-lanceolatae, ad 1½ lin. longae. Styli plerumque ad basin usque fissi; stigmata parva biloba.

Hanc speciem anno 1841 prope Ajagus lectam sub nomine S. lividae (Coll. № 1977) amicissimus Karelin mecum benevolenter communicavit. — Habitu ad S. cinereum L. accedit; ab omnibus speciebus hujus sectionis bracteis pilosissimis, pedicellis longissimis capsulas superantibus et stylis profunde fissis differe videtur.

305*. *Salix (Sect. Viminales) Kirilowiana m.* (S. viminalis. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 766.)

S. foliis lineari-lanceolatis longe acuminatis integerrimis vel remote-serratis adpresse sericeo pilosis supra demum glabratis; stipulis parvis ovatis vel lanceolatis petiolo multo brevioribus; amentis fructiferis subsessilibus; bracteis subconcoloribus luteofuscescentibus; capsulis ovato-lanceolatis glaberrimis breviter pedicellatis; stylo brevissimo; stigmatibus bifidis.

Rami luteo-fuscescentes, juniores dense pubescentes, adulti glaberrimi. Folia breviter petiolata, lineari-lanceolata, ad 2 poll. longa, ad $3\frac{1}{2}$ lin. lata, basi plerumque rotundata, a medio ad apicem sensim attenuata, margine plerumque densius remotiusve serrata; juniora utrinque (subtus tamen densius) adpresse pubescentia, nitide sericea, adulta supra sensim glabriora, nervosa. Stipulae saepissime abortivae. Amenta fructifera videntur breviter pedunculata: pedunculo foliis delapsis semper nudo; rachis lutescens; bracteae fuscescenti-luteae, apice haud discolores, pilosae, superne glabrescentes. Capsulae ovato-lanceolatae, $1\frac{3}{4}$ lin. circiter longae, glaberrimae, pedicello brevi bractea breviori insidentes.

A S. viminali L., sicut a caeteris speciebus hujus sectionis, abhorret capsulis glaberrimis pedicellatis et bracteis concoloribus.

In montibus Alatau ad fl. Lepsa et Sachan. 1842 et 1844.

CONIFERAE.

306. *Pinus orientalis L. β longifolia* Led. Fl. ross. III. p. 671. (Picea obovata. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 780.) In montibus Alatau. 1842.

307. *Juniperus Pseudo-Sabina F. et M.* Led. Fl. ross. III. p. 682. (J. Sabina. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 781.) In alpibus Alatau. 1844.

308. *Juniperus dahurica Pall.* Led. Fl. alt. IV. p. 299. In montibus Korgon. 1843.

ALISMACEAE.

309. *Alisma Plantago L.* Led. Fl. alt. II. p. 64. Ad fl. Irtysch. 1843.

—— —— *β angustifolia* Led. Fl. ross. IV. p. 40. (A. Plantago L. var. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 829.) Ad munimentum Usunbulak. 1844.

310. *Sagittaria sagittaefolia L.* Led. Fl. alt. IV. p. 247. Prope Semipalatinsk. 1842.

FLUVIALES.

311*. *Potamogeton compressus L.* Led. Fl. ross. IV. p. 29. In aquis prope Semipalatinsk. 1842.

312. *Potamogeton natans L.* Led. Fl. alt. I. p. 156. Cum praecedente.

313. *Potamogeton pectinatus L.* Led. Fl. ross. IV. p. 30. (P. Vaillantii R. et Sch. Led. Fl. alt. I. p. 159.) In aquis prope Semipalatinsk. 1842.

314. *Potamogeton lucens L.* Led. Fl. alt. I. p. 158. Cum praecedente.

—— —— var. foliis ellipticis obtusis brevissime mucronatis margine integris. Prope Semipalatinsk. 1844.

ORCHIDEAE.

315*. *Corallorhiza innata R. Br.* Led. Fl. ross. IV. p. 49. In sylvaticis humidis montium Alatau. 1842.

316. *Platanthera bifolia Rich.* Led. Fl. ross. IV. p. 69. In sylvaticis montium Narymensium. 1843.

317. *Gymnadenia conopsea Rich.* Led. Fl. alt. IV. p. 169. Ad fl. Tscharysch. 1843.

318. *Herminium Monorchis R. Br.* Led. Fl. alt. IV. p. 171. In montosis sylvaticis ad fl. Baskan. 1844.

319. *Cypripedium macranthon Sw.* Led. Fl. alt. IV. p. 174. Ad fl. Tscharysch. 1843.

320*. *Epipactis palustris Sw.* Led. Fl. ross. IV. p. 82. In sylvaticis subalpinis Alatau. 1844.

321. *Orchis maculata L.* Led. Fl. alt. IV. p. 168. Ad fl. Ulba. 1843.

322. *Orchis latifolia L.* var. *δ.* Led. Fl. ross. IV. p. 54. (O. umbrosa Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 787.) In umbrosis insularum fl. Lepsa. 1843.

IRIDEAE.

323. *Iris ruthenica Ait.* Led. Fl. alt. I. p. 55. Inter Semipalatinsk et Loktewsk nec non in alpibus Narymensibus. 1843.

SMILACINEAE.

324. *Paris quadrifolia L.* Led. Fl. alt. II. p. 88. In regione altaica septentrionale.

LILIACEAE.

325. *Tulipa Gesneriana L.* Led. Fl. ross. IV. p. 134. Ad fl. Ischim et Nura. 1844.

326*. *Lilium tenuifolium Fisch.* Led. Fl. ross. IV. p. 151. Ad fl. Tscharysch. 1843.

327. *Gagea pusilla Schult.* Led. Fl. ross. IV. p. 138. (G. arvensis. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 801.) In collibus Soongoriae prope Ajagus. 1842.

328*. *Fritillaria ruthenica Wikstr.* Led. Fl. ross. IV. p. 147. Ad fl. Nura. 1844.

329. *Eremurus altaicus Stev.* Led. Fl. ross. IV. p. 191. (E. spectabilis. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 870.) In desertis Soongoriae prope Ajagus. 1843.

330. *Hemerocallis flava L.* Led. Fl. alt. II. p. 39. Ad fl. Tscharysch. 1842.

331. *Erythronium Dens Canis L.* Led. Fl. alt. II. p. 37. Ad fl. Alei. 1842.

332. *Allium coeruleum Pall.* Reis. II. p. 504. App. p. 737. (A. azureum. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 814 non Enum. pl. alt. № 857.)

A. bulbo ovato subgloboso tunicato; caule tereti basi foliato; foliis anguste linearibus planis; spatha bivalvi; valvis ovato-lanceolatis acutis umbella multiflora (hemisphaerica) multo brevioribus; perigonii laciniis ovato-lanceolatis scabriusculis stamina superantibus; filamentis alternis duplo latioribus apicem versus breviter bidentatis.

Hanc speciem pro genuino A. coeruleo Pall. habeo. Foliis anguste linearibus planis, umbella laxiori, floribus majoribus dilute coeruleis, staminibus perigonio brevioribus, alternis duplo latioribus apicem versus dentibus 2 brevibus obtusis instructis ab A. azureo Led. sat differt.

In salsis Soongoriae prope fontem Sassyk Postau. 1842.

333. *Allium azureum Led. β bulbiferum Schrenk.* Enum. pl. nov. p. 8. (A. viviparum Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 850.) In insula fl. Irtysch prope Semipalatinsk. 1843.

334. *Allium platyspathum Schrenk.* Enum. pl. nov. p. 7. In subalpinis Alatau. 1842.

—— —— *β majus* Led. Fl. ross. IV. p. 184. (A. amblyophyllum Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 813.) In subalpinis Alatau ad fl. Lepsa. 1842.

335. *Allium angulosum L.* Led. Fl. ross. IV. p. 180. In pratensibus ad fl. Tschigilek nec non in rupestribus montium Kolba. 1843.

336. *Allium delicatulum Sievers.* Led. Fl. ross. IV. p. 171. (A. viridulum. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 866.) In arenosis Soongoriae prope Ajagus. 1842.

337. *Allium oliganthum Kar. et Kir.* Enum. pl. alt. № 868. et ejus var. *β elongatum* Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 815. Haec species in Ledebour Fl. ross. IV. p. 167 me judice non jure cum A. schoenopraso L. jungitur; duae etenim formae inter se diversissimae; intermedia non vidi. In montibus Alatau ad fl. Sarchan. 1842.

338. *Allium Pallasii Murr.* Led. Fl. ross. IV. p. 170. (Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 864. — A. caricifolium Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 865.) Ad fl. Tentek 1842 et in campestribus circa Semipalatinsk. 1843.

339. *Allium oreophilum C. A. M.* Ind. pl. cauc. p. 37. (A. platystemon Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 827.) In subalpinis Alatau ad fl. Sarchan. 1842.

340. *Allium inderiense Fisch.* Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 862. Enum. pl. Soong. № 808. Cl. Ledebour in sua Fl. ross. IV. p. 185 hanc speciem nescio anjure ad A. tataricum L. ducit, cui cl. Kunth (Enum. pl. IV. p. 433) flores albos adscribit et de bulbo reticulato tacet. — In deserto Soongoro-Kirghisico prope Ajagus. 1842.

341. *Allium strictum Schrad.* Led. Fl. alt. II. p. 6. In rupestribus montium Kolba. 1843.

342. *Allium splendens W.* Led. Fl. ross. IV. p. 179. (A. lineare var? Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 820.) Ad radices montium Alatau ad fl. Lepsa. 1842.

343. *Allium Steveni W. var. α.* Led. Fl. ross. IV. p. 176. (A. globosum M. a B. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 863. Enum. pl. Soong. № 878.) In arenosis ad fl. Irtysch. 1842.

—— —— *var. β.* Led. Fl. ross. IV. p. 177. (A. caucasicum M. a B. var. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 817.) In rupestribus montium Alatau. 1842.

—— —— *var. δ.* Led. Fl. ross. p. 177. (A. petraeum Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 816.) In lapidosis montium Alatau. 1842.

COLCHICACEAE.

344*. *Bulbocodium ruthenicum Bge.* Led. Fl. ross. IV. p. 206. In deserto Soongoro-Kirghisico inter Kenty et lacum Balkasch. 1844.

TYPHACEAE.

345. *Typha stenophylla F. et M.* Led. Fl. ross. IV. p. 2. (T. angustifolia. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 841.) In paludosis Soongoriae ad fl. Lepsa. 1842.

346. *Typha Laxmanni Lepech.* Led. Fl. ross. IV. p. 3. (T. minima Hoppe. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 842.) Cum praecedente.

CYPERACEAE.

347. *Isolepis oligantha C. A. M.* Led. Fl. alt. I. p. 64.

(I. pumila. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 849.) In humidis Soongoriae prope Usunbulak. 1842.

348*. *Cyperus mucronatus Rottb.* Led. Fl. ross. IV. p. 240. (C. pannonicus Jacq.) In deserto Soongoro-Kirghisico. 1843.

349. *Carex riparia Good.* Led. Fl. alt. IV. p. 221. In subalpinis Alatau. 1842.

350. *Carex polyphylla Kar. et Kir.* Enum. pl. alt. № 890 recte monente Cl. Trevirano (Led. Fl. ross. IV. p. 276) ad formas C. muricatae L. spectare videtur. Circa montes Tarbagatai. 1842.

351. *Carex commutata Turcz.* in litt. (C. curaica. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 888. Enum. pl. Soong. № 852.) A specie Kunthiana foliis planis latioribus differt; habitu ad C. intermediam accedit. An caeterum var?; nam Cl. Treviranus (Led. Fl. ross. IV. p. 270) C. curaicam Kunth C. incurvae Lightf. formam elatiorem esse putat, ad quam etiam C. pycnostachyam Kar. et Kir. (Enum. pl. Soong. № 853) ducit. — In collibus Soongoriae. 1842.

352*. *Carex vulgaris Fries.* Led. Fl. ross. IV. p. 311. (C. caespitosa. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 863.) Ad fl. Lepsa. 1842.

353. *Carex nitida Host.* var. *β*. Led. Fl. ross. IV. p. 306. (C. nitida. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 897. — C. conglobata Kit. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 865.) Inter Kokbekty et Tarbagatai. 1843.

354. *Carex praecox* Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 860 est species ob fructus immaturos inextricabilis; perigynia juniora glabra. — In deserto Soongoriae prope Ajagus. 1842.

355*. *Carex (Vignea § 2. Kunth. Cyper. p. 371.) dimorphotheca m.*

C. spiculis androgynis superne masculis in capitulum oblongum aggregatis; stigmatibus binis; perigyniis dimorphis: aliis ovatis acutis glumam subaequantibus, aliis cylindricis basi subincrassatis apice abrupte acuminatis serratis gluma subduplo longioribus; culmo triquetro laevi; foliis culmo paulo brevioribus margine scabris longe acuminatis planiusculis.

Planta circiter 10 poll. alta. Radix repens, caespites densos proferens. Culmi ima basi tantum foliati, triquetri, laevissimi. Folia rigida, longa, culmo parum breviora, apicem versus attenuata, margine serrulato-scabra, striato nervosa, primo convoluta, demum plana, ½ lin. lata. Capitulum ovatum vel ovato-oblongum, e spiculis numerosis confertis (rarissime basi subinterruptis) aggregatum. Spiculae ovatae, superne masculae, inferne femineae; inferiores bractea ovata acuta mucronata suffultae. Glumae femineae ovatae, acutae, ferrugineae, nervo dorsali prominente pallidiori instructae, margine albo scarioso cinctae; masculae oblongo-lanceolatae, acuminatae, apicem versus pallide ferrugineae. Perigynia brunnea, coriacea, nervosa, altero latere plana altero convexa, dimorpha: alia (plerumque in parte basali spicularum sita) ovata, acuta, ad 1½ lin. longa, apice serrata, ore hyalino subbidentato stylisque 2 longis divaricatis terminata, caryopsidem obovato-subrotundam lenticularem brunneo-testaceam tenuissime punctulatam includentia; alia (plerumque in media parte spicularum sita) e basi latiore subinflata cylindrica, compressa, 3 lin. longa, ½ lin. circiter lata, parum curvata, glumma duplo longiora, apice abrupte acuminata serrata, caryopsidem albescentem lineari-spathulatam basin versus attenuatam apice rotundatam styloque elongato ad medium fere bifido terminatam includentia. Planta quoad distributionem perigyniorum nimis variabilis; perigynia etenim in eadem spicula saepissime diversa observantur: inferiora plerumque ovata, superiora vero cylindrica; sed ex eadem saepe radice prodeunt culmi, quorum capitula tantum linearia vel tantum ovata perigynia possedunt; in hac ultima forma planta nostra exacte fere C. stenophyllam Whlnb. refert.

Dubius hanc speciem forsan ad monstrositatem C. stenophyllae Whlnb. referendam propono; nam fructus maturos et perfecte evolutos in utriculis cylindricis nunquam reperi, dum in utriculis vicinis ovatis fructus maturos semper vidi; sed specimina perplura in uno eodemque loco lecta omnia utriculos dimorphos praebent et talem monstrositatem in nulla Caricis specie mihi observare licuit.

In herbosis Soongoriae prope Ajagus. 1842.

356. *Elyna schoenoides C. A. M.* var. (E. schoenoides? Kar. et Kir. Coll. 1841. № 2074.) A planta genuina recedit foliis latioribus linearibus planis culmo brevioribus, spica juniore ovata, spiculis plurifloris. Verosimiliter species propria, sed ob fructuum maturorum defectum inextricabilis. — In subalpinis Alatau ad fl. Lepsa legunt Karelin et Kirilow. 1841.

GRAMINEAE.

357. *Crypsis schoenoides Lam.* Led. Fl. alt. I. p. 75. Ad fl. Irtysch. 1843.

358. *Alopecurus glaucus Less.* Led. Fl. ross. IV. p. 462. (A. alpinus *β* ventricosus Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 899.) In montibus Tarbagatai. 1843.

359. *Alopecurus fulvus Sm.* Led. Fl. ross. IV. p. 464. (A. geniculatus. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 871.) n montosis ad fl. Lepsa. 1842.

360. *Alopecurus ruthenicus Weinm. γ halophilus Griseb.* Led. Fl. ross. IV. p. 464. (A. muticus Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 872.) In salsis Soongoriae ad fl. Ajagus. 1842.

361. *Panicum miliaceum L.* Led. Fl. alt. I. p. 77. Ad fl. Tscharysch. 1843.

362. *Milium holciforme Spr. β Soongoricum Griseb.* Led. Fl. ross. IV. p. 446. (Urachne grandiflora. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 904.) In montosis prope Ajagus. 1842.

363*. *Stipa Szowitsiana Tr.* Led. Fl. ross. IV. p. 450. In deserto Soongoro-Kirghisico prope Ajagus. 1842.

364. *Aristida pennata Tr. var. α Tr. et Rupr.* Mem. de l'Acad. de St. Pétersb. VI. Ser. 7. p. 177. (A. pennata. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 875.) Hanc speciem Cl. Grisebach (Led. Fl. ross. IV. p. 451) ad A. pungentem Desf. vix jure ducit; haec ultima foliis pungentibus et proportione inter glumas et paleas nonnihil diversa recedere videtur. — In sabulosis Soongoriae ad fl. Lepsa. 1842.

365. *Calamagrostis laxa Host.* Led. Fl. ross. IV. p. 432. (C. Epigejos. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 863.) In desertis Soongoriae ad fl. Lepsa. 1842.

366. *Avena flavescens L.* Led. Fl. ross. IV. p. 417. Ad fl. Tscharysch. 1842.

367. *Avena subspicata Clairv.* Led. Fl. ross. IV. p. 418. (Trisetum airoides. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 890.) In summis alpibus Alatau. 1842.

368. *Avena desertorum Less.* Led. Fl. ross. IV. p. 415. (A. sempervirens. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 911.) An re vera ab A. sempervirenti Vill. diversa? — In deserto Soongoro-Kirghisico. 1844.

369. *Avena pubescens L.* Led. Fl. ross. IV. p. 413. (A. pratensis. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 912 ex parte.) In montibus Alatau. 1842.

370. *Poa nemoralis L. γ. rigidula Koch.* Led. Fl. ross. IV. p. 376. In montibus Alatau. 1842.

—— —— *δ. glauca Koch.* Led. Fl. ross. IV. p. 376. (P. caesia. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 925.) In montibus Tarbagatai. 1843.

371. *Poa caesia Smith.* Koch. Syn. II. p. 928. Cum descriptione vaginis internodio longioribus nodos culmeos tegentibus bene congruit; sed nodi culmei in uno eodemque specimine tecti et denudati reperiuntur; culmi semper ultra medium foliati, vagina suprema folio suo plerumque brevior. Quare P. nemoralis L. et P. caesia Smith. in unam speciem forsan conjungendae. Ad fl. Ajagus. 1842.

372. *Poa attenuata Tr. γ. dahurica Tr.* Led. Fl. ross. III. p. 371. (P. trivialis. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 907.) Ad fl. Ajagus. 1842.

373. *Poa arctica R. Br.* Led. Fl. ross. IV. p. 373. (P. flexuosa. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 906.) — P. flexuosa Whlnb. a Cl. Koch cum P. cenisia All. jungitur; Grisebach illam pro specie diversa agnoscit, dicens distinctam esse foliis angustioribus; sed P. ce-

nisia alpium Pedemontii cum Cl. Reuter communicata folia non minus angusta habet; specimina vero ochoteusia foliis parum latioribus gaudent et verosimiliter varietatem hujus sistunt. — Turcz. in litt. — Ad fl. Sarchan. 1842.

374. *Poa serotina Ehrh.* Led. Fl. ross. IV. p. 375. (P. fertilis. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 923. Enum. pl. Soong. № 910.) In montibus Alatau ad fl. Lepsa. 1842.

375. *Poa alpina L. β. badensis Haenke.* Led. Fl. ross. IV. p. 370. (P. alpina var. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 922.) In montibus Alatau. 1842.

376. *Nephelochloa Soongorica Griseb.* Led. Fl. ross. IV. p. 367. (Poa subtilis Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 912. — Poa? paradoxa Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 926. — Gryceria Soongorica Schrenk. Enum. pl. nov. p. 1.) In deserto Soongoro-Kirghisico ad rivul. Ai. 1842.

377. *Atropis distans Griseb.* Led. Fl. ross. IV. p. 388. (Glyceria distans. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 913 ex parte cum var.) Ad fl. Baskan. 1842.

378. *Atropis convoluta Griseb.* Led. Fl. ross. IV. p. 389. (Glyceria distans. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 913 ex parte.) Cum praecedente.

379. *Koeleria glauca DC.* Led. Fl. ross. IV. p. 402. (K. cristata. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 927.) In deserto Soongoro-Kirghisico. 1843.

380. *Festuca ovina L. β. violacea Gaud.* Led. Fl. ross. IV. p. 350. In montibus Arganaty. 1842.

—— —— *γ. valesiaca Gaud.* Led. Fl. ross. IV. p. 351. (F. ovina. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 930.) In desertis Soongoriae ad fl. Lepsa. 1842.

381. *Festuca rubra L. β. arenaria Osbeck.* Led. Fl. ross. IV. p. 352. (F. nigrescens. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 931 ex parte.) In alpibus Alatau. 1842.

382. *Bromus inermis L.* Led. Fl. ross. IV. p. 357. (Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 936. Enum. pl. Soong. № 895. — B. erectus. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 896.) In montibus Arganaty. 1842.

383. *Bromus macrostachys Desf. β. oxyodon Schrenk.* Led. Fl. ross. IV. p. 363. (B. patulus. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 899.) In deserto Soongoro-Kirghisico ad fl. Ajagus. 1842.

384. *Triticum strigosum Less.* Led. Fl. ross. IV. p. 339. (T. caninum var. Kar. et Kir. Enum. pl. Soong. № 920.) In montibus Alatau ad fl. Lepsa. 1842.

385. *Triticum repens L. β. maritimum Koch.* Led. Fl. ross. IV. p. 341. In montibus Alatau. 1842.

386. *Elymus dasystachys Tr. γ. salsuginosus Griseb.* Led. Fl. ross. IV. p. 331. (E. dasystachys Tr. var. b. Kar. et Kir. Enum. pl. alt. № 947.) Prope Semipalatinsk. 1842.

◆

Verzeichniss der Lepidopteren

des

Charkowschen, Poltawschen und Ėkaterinoslawschen Gouvernements

von

A. Czernay.

Das nachfolgende Verzeichniss, das auf Vollständigkeit keine Ansprüche macht, scheint mir dessenungeachtet als erstes Material für unsere Faune, die in dieser Hinsicht völlig unerforscht ist, wissenschaftliches Interesse zu bieten. Es ist theils nach eigenen Beobachtungen, theils nach einer hübschen Schmetterlingssammlung, die Herr Golieke durch Sammeln und Erziehen aus Raupen, aus der Umgegend von Lubni zu Stande gebracht und mir zur Durchsicht gütigst überlassen hat, verfasst. Das Verzeichniss enthält nur 218 Lepidopterenarten, eine unbedeutende Zahl, wenn man sie gegen die 1367 Species im Eversmannschen Cataloge für die Gegend zwischen dem Ural und der

Wolga vergleicht; selbst gegen die 766 Arten aus der Umgegend von St.-Petersburg, die Fixsen im Bull. de Moscou, № 3. 1849, anführt, ist das Verzeichniss arm zu nennen, dabei ist jedoch in Erinnerung zu bringen, dass das Verzeichniss von Fixsen die Frucht 20-jährigen Sammelns war, das unsrige dagegen sich auf Sammlungen von viel kürzerer Dauer, stützt. Für Lithauen, Volhynien und Podolien sind von **Eichwald** in Zoologia specialis, Bull. de Moscou № 3, 1846, nur 138 Arten bekannt gemacht. Auf diese Weise sind die Lepidoptera für verschiedene Gegenden Russlands folgendermaassen bekannt:

	Für unsere Gegend.	Für die Gegend zwischen dem Ural und der Wolga.
von den L. diurna.	82 Arten.	186 Arten.
von den L. crepuscularia.	26 —	53 —
von den L. nocturna . . .	110 —	1128 —

	Für die Umgegend von St.-Petersburg.	Für die Fauna tauro-caucasica.	Für Lithauen, Podolien und Volhynien.
von den L. diurna.	78 Arten.	160 Arten.	53 Arten.
von den L. crepuscularia.	14 —	? —	17 —
von den L. nocturna . . .	674 —	? —	68 —

Dauraus ersieht man, dass unser Verzeichniss der L. diurna und L. crepuscularia verhältnissmässig genügend ausfällt, die L. nocturna dagegen noch sehr mangelhaft bekannt sind. Es lassen sich sogar hinsichtlich der beiden ersten einige wahrscheinliche, geographische Resultate ziehen, die, meiner Ansicht nach; als characterisch für unsere Gegend, Beachtung verdienen.

So sind: von den Tagsschmetterlingen:

1. Nemeobius lucina,
2. Hipparchia alcinoe,
3. —— podarce,
4. —— syllius,
5. Lycaena Boisduvali,
6. Pontia sertorius,
7. Colias tamura?

völlig fremd für die Gegend zwischen dem Ural und der Wolga, sowohl als für die Umgegend von St.-Petersburg und ausser N. lucina u. C. tamura? auch in der Fauna tauro-caucasica nich verzeichnet, dagegen sie unserer Gegend mit dem Westen Europa's zufallen.

1. Limenites aceris,
2. Apatura iris,
3. Hipparchia maera,
4. Lycaena coelestina,
5. Lycaena rhymnus,
6. —— icarius,
7. —— virgaureae,
8. Colias palaeno,

haben wir mit der Gegend zwischen dem Ural und der Wolga gemein, sie scheinen dagegen in der Fauna tauro-caucasica zu verschwinden.

1. Melitaea cinxia.
2. —— didyma.
3. —— dictyuna.
4. Vanessa polychloros.
5. —— prorsa.
6. —— levana.
7. Limenites aceris.
8. —— lucilla.
9. Apatura ilia.
10. —— iris.
11. Hipparchia galatea.
12. —— arcania.
13. —— leander.
14. Lycaena coelestina.
15. —— rhymnus.
16. —— coridon.
17. —— eumedon.
18. —— hylas.
19. —— circe.
20. —— hipponoe.
21. —— quercus.
22. —— spini.
23. —— acaciae.
24. —— W. album.
25. —— hippothoe.
26. Papilio podalirius.

27. Zerynthia polyxena.
28. Doritis apollo.
29. Colias die ganze Gattung.
30. Hesperia malvarum.
31. —— cribrellum.
32. —— tages.
33. —— comma,

werden im Petersburger Verzeichnisse nicht angeführt, fehlen also dem Norden entweder ganz, oder gehören zu grossen Seltenheiten.

Folgende Arten werden sich wahrscheinlich bei uns auffinden lassen, zumal da viele von ihnen als aus dem Ekaterinoslawschen Gouvernement stammend, schon von Nordmann erwähnt sind:

1. Argynnis hecate.
2. —— ino.
3. —— dia.
4. —— adippe.
5. —— aglaia.
6. Arge clotho.
7. Chionobas tarpeia.
8. Satyrus proserpina.
9. —— autonoe.
10. —— briseis.
11. —— semele.
12. —— arethusa.
13. Satyrus phaedra.
14. Epinephele eudora.
15. Hipparchia davus.
16. Phryne tircis.
17. Colias neriene.
18. —— chrysothoma.
19. Lycaena bavius.
20. Polyommatus thersamon.
21. —— chryseis.
22. Hesperia cynarae.
23. —— lineola.

Von den L. crepuscularia sind beachtenswerthe:

1. Zygaena loti,
2. —— Dorgeni,
3. Zygaena peucedani,

indem sie uns mit dem westlichen Europa zukommen, der Gegend zwischen dem Ural und der Wolga, gleich wie der Umgegend von St.-Petersburg fehlen. Die Gattungen Smerinthus und Sphinx sind die am vollständigsten gekannten aus unserer Gegend und es ist gewiss nicht Zufall, dass von ihnen Sph. euphorbiae, Sph. atropos, Sm. tiliae und Sm. quercus dem Norden fehlen. Die unbedeutende Zahl von Zygaenen im Norden scheint mir für denselben auch characteristisch zu sein.

Von den L. nocturna sind:

Cossus Aesculi.
Lithosia avideola.
—— pulchella.
Psyche vestita.
Miselia culta.
Hadena meticulosa.
Brephos puella.
Platypterix unguicula.
Cabera trilinearia.
Acidalia brumata.
Larentia isogrammica.
—— strobilata.
Pyralis virginalis.
Carpocapsa pronubina.
Tinea anthracinella.
— sarcitella.
— cribrumella, zum ersten Male als Russlands Lepidopteren beobachtet.

Das Angeführte mag als erster Anhaltspunct für künftige Lepidopterologen in unserer Gegend dienen, daraus wird ersichtlich worauf ihre Thätigkeit besonders gerichtet werden muss, wenn sie fruchtbringend für die Wissenschaft sein soll.

Charkow.
30 December, 1853.

Verzeichniss der Lepidopteren.

des

Charkowschen, Poltawschen und Ekaterinoslawschen Gouvernements.

NB. Die Anfangsbuchstaben hinter den Ortsnamen beziehen sich auf die Autoren, die Russlands Lepidopterologie bearbeitet haben und bezeichnen zugleich den Ort, wo die Art beobachtet worden ist und namentlich:

Ev. — Eversmann, Fauna lepidopterologica Volgo-Uralensis etc. 1844.

N. — Nordmann. Die im Gebiete der Fauna taurico-caucasica beobachteten Schmetterlinge, Bull. № II. 1851.

F. — Fixsen, Lepidopterenverzeichniss der Umgegend von St.-Petersburg, Bull. № III. 1849.

G. — Golike, Sammlung der Schmetterlinge aus der Umgegend von Lubni, Poltawschen Gouvernements.

Cz. — Czernay, Sammlung der Schmetterlinge aus dem Charkowschen und Ekaterinoslawschen Gouvernements.

Die Bestimmung der Arten der beiden letztgenannten Sammlungen ist besonders nach dem Eversmannschem Werke gemacht.

I. LEPIDOPTERA DIURNA.

1. *Melitaea,* zählt nach

Ev.	10 Arten.		G.	3 Arten.
N.	10 —		Cz.	5 —
F.	3 —			

1. M. maturna Ev. F. Cz. N.—
2. M. cinxia Ev. —Cz. N. G.
3. M. didyma Ev. —Cz. N.—
4. M. dictyun. Ev. —Cz. N. G.
5. M. athalia Ev. F. Cz. N. G.

2. *Argynnis*, zählt nach
Ev. 15 Arten.
N. 17 —
F. 13 —
G. 3 —
Cz. 4 —

6. A. selene Ev. N. F.—Cz.
7. A. euphros. Ev. N. F. G. Cz.
8. A. lathonia Ev. N. F. G. Cz.
9. A. paphia Ev. N. F. G. Cz.

3. *Vanessa*, zählt nach
Ev. 11 Arten.
N. 9 —
F. 7 —
G. 9 —
Cz. 9 —

10. V. cardui Ev. N. F. G. Cz.
11. V. atalanta Ev. N. F. G. Cz.
12. V. Jo Ev. N. F. G. Cz.
13. V. Antiopa Ev. N. F. G. Cz.
14. V. polychl. Ev. N.—G. Cz.
15. V. urticae Ev. N. F. G. Cz.
16. V. C. album Ev. N. F. G. Cz.
17. V. prorsa Ev. N.—G. Cz.
18. V. levana Ev. N.—G. Cz.

4. *Limenites*, zählt nach
Ev. 4 Arten.
N. 3 —
Cz. 2 —
G. 0 —
F. 0 —

19. L. aceris Ev. Cz.
20. L. lucilla Ev. Cz. N.

5. *Apatura*, zählt nach
Ev. 2 Arten.
N. 1 —
G. 1 —
Cz. 2 —
F. 0 —

21. A. Ilia Ev. N. Cz. —
22. A. iris Ev. — — G.

6. *Nemeobius*, zählt nach
N. 1 Art.
G. 1 —

23. N. lucina N. G.

7. *Hipparchia*, zählt nach
Ev. 33 Arten.
N. 41 —
F. 15 —
G. 7 —
Cz. 6 —

24. H. Janira Ev. N. F. G. Cz.
25. H. maera Ev.—F. G. —
26. H. egeria Ev. N. F. G. —
27. H. galatea Ev. N.— —Cz.

28. H. pamph. Ev. N. F. — Cz.
29. H. arcania Ev. N. F. — Cz.
30. H. leander Ev. N. — G. —
31. H. hyper. Ev. N. F. G. Cz.
32. H. Alcinoe — — — Cz.
33. H. podarce — — G. —
34. H. syllicus Ev. — — G. —

8. *Lycaena*, zählt nach
Ev. 49 Arten.
N. 42 —
F. 17 —
G. 18 —
Cz. 7 —

35. L. acis Ev. N. F. G. —
36. L. caelest. Ev. — — G. —
37. L. rhymn. Ev. — — G. —
38. L. coridon Ev. N. — G. Cz.
39. L. icarius Ev. — F. G. —
40. L. alexis Ev. N. F. — Cz.
41. L. eumedon Ev. N. — G. —
42. L. argus Ev. N. F. G. —
43. L. aegon Ev. N. F. G. —
44. L. hylas Ev. N. — G. —
45. L. circe Ev. N. — — Cz.
46. L. hippon. Ev. N. — G. —
47. L. virgaur. Ev. — F. — Cz.
48. L. phlaeas Ev. N. F. G. —
49. L. rubi Ev. N. F. G. Cz.
50. L. quercus Ev. N. — G. Cz.
51. L. spini Ev. N. — G. —
52. L. acaciae Ev. N. — G. —
53. L. W. alb. Ev. N. — G. —
54. L. betulae Ev. N. F. — Cz.
55. L. Boisduv. — — — G. —
56. L. hippoth. Ev. N. — G. —

9. *Papilio*, zählt nach
Ev. 2 Arten.
N. 2 —
F. 1 —
G. 2 —
Cz. 2 —

57. P. podalir. Ev. N. — G. Cz.
58. P. machaon Ev. N. F. G. Cz.

10. *Zerynthia*, zählt nach
allen 1 Arten.

59. Z. polyxena Ev. N. G. Cz.

11. *Doritis*, zählt nach
Ev. 2 Arten.
N. 4 —
F. 1 —
G. 1 —
Cz. 2 —

60. D. apollo Ev. N. Cz.
61. D. mnemos. Ev. N. F. G. Cz.

12. *Pontia*, zählt nach

Ev. 10 Arten.
N. 10 —
F. 7 —
G. 6 —
Cz. 6 —

62. P. crataegi Ev. N. F. G. Cz.
63. P. brassic. Ev. N. F. G. Cz.
64. P. rapae Ev. N. F. G. Cz.
65. P. napi Ev. N. F. — Cz.
66. P. sinapis Ev. N. F. G. —
67. P. daplidic. Ev. N. F. — Cz.
68. P. cardam. Ev. N. F. G. Cz.
69. P. sertorius — — — G. —

13. *Colias*, zählt nach
Ev. 7 Arten.
N. 8 —
G. 3 —
Cz. 5 —

70. C. hyale Ev. N. G. Cz.
71. C. neriene Ev. N. — Cz.
72. C. palaeno Ev. — — Cz.
73. C. chrysoth. Ev. N. — Cz.
74. C. rhamni Ev. N. G. Cz.
75. C. tamura? — N. G. —

14. *Hesperia*, zählt nach
Ev. 17 Arten.
N. 21 —
F. 9 —
G. 4 —
Cz. 3 —

76. H. malvar. Ev. N. — — Cz.
77. H. cribrell. Ev. N. — G. —
78. H. alveolus Ev. N. F. G. —
79. H. tages Ev. N. — G. —
80. H. steropes Ev. N. — — Cz.
81. H. comma Ev. N. — — Cz.
82. H. linea Ev. N. F. G. —

II. LEPIDOPTERA CREPUSCULARIA.

1. *Chimaera*, zählt nach
Ev. 2 Arten.
G. 1 —

1. Ch. appendiculata Ev. G.

2. *Atychia*, zählt nach
Ev. 4 Arten.
F. 1 —
G. 1 —
Cz. 1 —

2. A. globulariae Ev. G. — —
3. A. statices Ev. — F. Cz.

3. *Zygaena*, zählt nach
Ev. 14 Arten.
F. 3 —
G. 4 —
Cz. 4 —

4. Z. trifolii Ev. G. — —
5. Z. filipendulae Ev. G. F. Cz.
6. Z. onobrychis Ev. — — Cz.
7. Z. lacta Ev. — — Cz.
8. Z. loti — — — Cz.
9. Z. Dorgeni — G. — —
10. Z. peucedani — G. — —

4. *Syntomis*, zählt nach
Ev. 1 Arten.
G. 1 —
11. S. phegea Ev. G.
5. *Sesia*, zählt nach
Ev. 11 Arten.
F. 4 —
Cz. 1 —
12. S. apiformis Ev. F. Cz.
6. *Macroglossa*, zählt nach
Ev. 6 Arten.
F. 2 —
G. 2 —
Cz. 2 —
13. M. fuciformis Ev. F. — Cz.
14. M. bombylif. Ev. F. G. —
15. M. stellatar. Ev. — G. Cz.
7. *Sphinx*, zählt nach
Ev. 10 Arten.
F. 6 —
G. 5 —
Cz. 5 —
16. S. porcellus Ev. F. G. —
17. S. elpenor Ev. F. G. Cz.
18. S. euphorbiae Ev. – G. Cz.
19. S. pinastri Ev. F. – Cz.
20. S. convolvuli Ev. F. – Cz.
21. S. ligustri Ev. F. G. —
22. S. atropos Ev. – G. Cz.
8. *Smerinthus*, zählt nach
Ev. 4 Arten.
F. 2 —
G. 2 —
Cz. 4 —
23. S. tiliae Ev. —— Cz.
24. S. ocellata Ev. F. G. Cz.
25. S. populi Ev. F. G. Cz.
26. S. quercus Ev. —— Cz.

III. LEPIDOPTERA NOCTURNA.

BOMBYCES.

1. *Saturnia*, nach
Ev. 1 Arten.
1. S. carpini Ev. F. Cz.
2. *Aglaia*, nach
Ev. 1 Arten.
2. A. tauw Ev. F. G. Cz.
3. *Cossus*, nach
Ev. 6 Arten.
3. C. ligniper. Ev. F. G. Cz.
4. C. aesculi — — G. —
4. *Lithosia*, nach
Ev. 17 Arten.
5. L. arideola — — G. —
5. *Psyche*, nach
Ev. 8 Arten.
6. Ps. graminella Ev. F. Cz.
7. Ps. vestita — — Cz.
6. *Liparis*, nach
Ev. 7 Arten.
8. L. monacha Ev. F. Cz. —
9. L. dispar Ev. — Cz. G.
10. L. salicis Ev. F. Cz. —

11. L. chrysor. Ev. — Cz. G.
12. L. auriflua Ev. — Cz. —
7. *Orgyia*, nach Ev. 7 Arten.
13. O. pudibunda Ev. F. Cz.
14. O. fascelina Ev. F. Cz.
8. *Pygaera*, nach Ev. 6 Arten.
15. P. bucephala Ev. F. G. —
16. P. anachor. Ev. —— Cz.
9. *Gastropacha*, nach Ev. 20 Arten.
17. G. populif. Ev. F. G. —
18. G. quercif. Ev. F. — G.
19. G. potator. Ev. F. Cz. —
20. G. quercus Ev. F. Cz. —
21. G. rubi Ev. F. Cz. —
22. G. populi Ev. F. — G.
23. G. neustria Ev. — G. Cz.
10. *Euprepia*, nach Ev. 25 Arten.
24. E. cribrum Ev. F. G. —
25. E. plantag. Ev. F. — Cz.
26. E. dominul. Ev. — — Cz.
27. E. hera Ev. — — Cz.
28. E. villica Ev. — — Cz.
29. E. matron. Ev. — G. —
30. E. caja Ev. F. G. Cz.
31. E. hebe Ev. — G. Cz.
32. E. aulica Ev. F. G. —
33. E. russula Ev. F. — Cz.
34. E. fuligin. Ev. F. G. Cz.
35. E. jacobeae Ev. — G. —
36. E. luctifer. Ev. — — Cz.
37. E. mendica Ev. F. G. —

NOCTUAE.

10. *Argonycta*, nach Ev. 10 Arten.
38. A. rumicis Ev. F. G. —
11. *Agrotis*, nach Ev. 29 Arten.
39. A. segetum Ev. F. G. —
30. A. exclam. Ev. F. G. Cz.
12. *Noctua*, nach Ev. 16 Arten.
31. N. polygona Ev. F. G.
32. N. tristigma Ev. F. G.
13. *Triphaena*, nach Ev. 3 Arten.
33. T. pronula Ev. G.
14. *Polia*, nach Ev. 10 Arten.
34. P. chi Ev. G. F.
35. P. occulta Ev. Cz. F.
15. *Mamestra*, nach Ev. 12 Arten.
36. M. persicariae Ev. G.

MISELIA.

37. M. culta Cz.
16. *Calpe*, nach Ev. 2 Arten.
38. C. Cibatrix Ev. G. F.

HADENA.

H. meticulosa G.

17. *Cosmia*, nach Ev. 12 Arten.

39. C. Oo G. Ev. —

18. *Xylina*, nach Ev. 13 Arten.

40. X. exoleta Ev. G. F.

19. *Cleophana*, nach Ev. 7 Arten.

41. C. pinastri Ev. G. F.

20. *Cucullia*, nach Ev. 28 Arten.

42. C. verbasci Ev. G. —

43. C. umbricata Ev. G. F.

21. *Plusia*, nach Ev. 15 Arten.

44. P. chrysitis Ev. G. F.

45. P. gamma Ev. G. F.

22. *Heliothis*, nach Ev. 11 Arten.

46. H. ononis Ev. G. —

23. *Acontia*, nach Ev. 3 Arten.

47. A. luctuosa Ev. G. —

48. A. solaris Ev. G. —

24. *Erastria*, nach Ev. 9 Arten.

49. E. sulphurea Ev. G. —

50. E. fuscula Ev. G. —

25. *Catocala*, nach Ev. 11 Arten.

51. C. nupta Ev. G. F.

52. C. electa — G. F.

26. *Brephos*, nach Ev. 2 Arten.

53. B. puella G. —

27. *Euclidia*, nach Ev. 5 Arten.

54. E. glyphica Ev. G. F.

28. *Platypteria*, nach Ev. 3 Arten.

55. P. lacertula Ev. G. F.

56. P. curvatula — G. F.

57. P. unguicula — G. —

GEOMETRAE.

29. *Ennomos*, nach Ev. 24 Arten.

58. E. syringaria Ev. G. F.

59. E. prunaria Ev. G. F.

60. E. alniaria Ev. G. F.

61. E. dolobraria Ev. G. F.

62. E. lunaria Ev. G. F.

30. *Geometra*, nach Ev. 10 Arten.

63. G. papilionaria Ev. G.

64. G. aestivaria Ev. G.

65. G. cytisaria Ev. G.

66. G. smaragdaria Ev. G.

31. *Boarmia*, nach Ev. 11 Arten.

67. B. cinctaria Ev. G. F.

32. *Amphidasis*, nach
Ev. 3 Arten.
68. A. betularia Ev. G. F.
33. *Fidonia*, nach
Ev. 19 Arten.
69. F. hepararia Ev. G. Cz. F.
70. F. clathrata Ev. G. — —
34. *Cabera*, nach
Ev. 10 Arten.
71. C. sylvestrata Ev. G. —
72. C. punctaria Ev. G. F.
73. C. omicronaria Ev. G. —
74. C. trilinearia — G. —
35. *Acidalia*, nach
Ev. 31 Arten.
75. A. bilineata Ev. G. F.
A. brumata G.
36. *Larentia*, nach
Ev. 24 Arten.
76. L. austerata Ev. G. F.
77. L. isogrammica G. —
L. strobilata G.

37. *Cidaria*, nach
Ev. 31 Arten.
78. L. chenopodiata Ev. G. F.
79. L. russata Ev. G. F.
80. L. alchemillata Ev. G. —
38. *Zerene*, nach
Ev. 12 Arten.
81. Z. albicillata Ev. G. F.
82. Z. maculata Ev. G. F.
83. Z. taminata Ev. G. F.

39. *Idaea*, nach
Ev. 19 Arten.
84. I. dealbata Ev. G. F.

PYRALIDES.

40. *Pyralis*, nach
Ev. 5 Arten.
85. P. pomana G. Cz. —
86. P. virginalis? G. — —
41. *Botys*, nach
Ev. 21 Arten.
87. B. urticalis Ev. G. F.
42. *Asopia*, nach
Ev. 6 Arten.
88. A. fimbrialis Ev. G. —
43. *Hercyna*, nach
Ev. 5 Arten.
89. H. lineolalis Ev. G. —
44. *Ennychia*, nach
Ev. 8 Arten.
90. E. cucuminalis Ev. G. —

TORTRICES.

45. *Tortrix*, nach
Ev. 44 Arten.
91. T. viridana Ev. Cz. F.

46. *Carpocapsa*, nach
Ev. 3 Arten.
92. C. pomonana Ev. G. F.
93. C. pronubina — G. —

47. *Lithosia.*
94. L. pulchella G.
95. L. arideola G.

TINEAE.

48. *Tinea* nach Ev. 6 Arten.
96. T. granella Ev. G. Cz. F.
97. T. pellion. Ev. G. Cz. F.
98. T. anthrac. G. ——
99. T. sarcitella G. ——
100. T. cribrumella G. ——
49. *Myclophila*, nach Ev. 2 Arten.
101. M. cribrella G. Ev. —
50. *Ypomeneuta* nach Ev. 10 Arten.
102. Y. lithosper. Ev. G. —
103. Y. echiella Ev. G. —
104. Y. evonymel. Ev. G. F.
51. *Lita* nach Ev. 21 Arten.
105. L. leucatella Ev. G. —

ALUCITAE.

52. *Alucita* nach Ev. 18 Arten.
106. A. pentadact. Ev. G.
107. A. galactod. Ev. G.
108. A. pterodact. Ev. Cz. F.

* * *

Einige Bemerkungen

über die moskowischen Seerosen.

In der letzten Zeit hat die Artenzahl der deutschen Seerosen, besonders durch die rastlosen Bestrebungen des Herrn Hofgarten-Directors Hentze (*) zu Cassel bedeutend zugenommen. Während Koch in Röhlings Deutschlands Flora (**) bloss *Nymphaea alba* L. aufführt, zählt schon seine Synopsis Florae Germanicae et Helveticae (***) drei Arten: *N. alba* (L. sp. 729.), *N. biradiata* (Sommerauer, Flora, bot. Zeitung 1833. S. 625.) und *N. candida* (Presl, Delic. Prag. p. 224.); Hentze unterscheidet ausser

---

(*) Bot. Zeitung. 1848. St. 34 und 40. — ebend. 1852. St. 43; ferner Annales des Sc. nat. 3-me Série T. XVIII. (1853.) p. 376.

(**) Band IV. Seite 28 und 29.

(***) Editio secunda, pars prima p. 29.

diesen noch sechs Andere. In Ungarn wächst noch *N. thermalis* (DC. Syst. nat. V. II. p. 54.) (*).

Bei uns im europäischen Russland wird überall nur *N. alba* L., nebst ihrer kleineren Form *β minor* (DC. Syst. V. II. p. 56.), angegeben. (**)

In der Absicht mich zu überzeugen, ob unter diesem Namen nicht verschiedene Pflanzen zusammengeworfen werden, untersuchte ich im Laufe des vergangenen Sommers die in den Umgebungen von Moskau vorkommenden Seerosen. Der kleine Fluss Ssetun, besonders bei Walinskoe und Spasskoe bot dazu das reichste Material und die beste Gelegenheit. Mit besonderer Ueppigkeit erscheint die schöne Pflanze, der Stolz unserer aquatischen Vegetation, da wo der Fluss langsam fliessend kleine Buchten bildet, oder mit an der Seite gelegenen Teichen in Verbindung steht; ihre lebhaft grünen vielfach über einander gelegenen Blätter bilden dann ganze Teppiche auf dem Wasser, über welche die halbgeöffneten schneeweissen Blumen majestätisch emporragen.

Ich erkannte auf den ersten Anblick, dass unsere *Nymphaea* eine von der *N. alba* L. ganz verschiedene Pflanze sei, und genau der von Koch gegebenen Beschreibung der *N. biradiata* Sommerauer, entspreche. Dies veranlasst mich die in Russland lebenden Herrn Botaniker auf diese Pflanze aufmerksam zu machen und sie ihnen zum näheren Studium anzuempfehlen.

(*) Es ist die *N. Lotus* Waldst. et Kit. plant. rar. hungar. T. I, p. 13. t. 15. — Eine Abbildung davon findet sich auch bei Reichenbach in dessen Deutschlands Flora, Band V. Seite 51. Tafel LXXI.

(**) Vergl. Ledebour Flora Rossica T. I, p. 83.

Die *N. alba* habe ich, troz der grössten Bemühungen, in den Umgebungen der Hauptstadt, nicht finden können (*) und musste mich daher bei der Vergleichung beider Arten, mit den besten mir zu Gebote stehenden Beschreibungen (**) und Abbildungen (***) derselben begnügen. Die Herbarienexemplare helfen dabei so viel wie gar nichts, denn beim Trocknen werden stets die Blumen auf die grausamste Weise verunstaltet, und selbst die Blätter verlieren dabei ihre ursprüngliche Gestalt gänzlich. Das Botanische Museum der Kaiserlichen Universität (****) besitzt ein Exemplar von Nymphaea alba aus Upsala, von Erhart, oder vielleicht gar von Linné selbst, gesammelt; es ist aber unmöglich an demselben irgend etwas zu unterscheiden. Hentze verschrieb sich, durch Fries, lebendige Exemplare der ächten *N. alba* L., ebenfalls aus Upsala, und kultivirt sie in Cassel, um einen richtigen Anhaltspunkt zu besitzen; das ist freilich der beste und sicherste Weg, um zur genauen Kenntniss einer Pflanze zu gelangen, und es ist sehr zu bedauern, dass nur wenige Botaniker diesen Weg eingeschlagen haben.

Ich will versuchen einstweilen von unserer Pflanze eine kurze Beschreibung zu geben, indem ich mir vorbehalte

---

(*) Nach Fries ist *N. biradiata* auch in Schweden die gemeinste Form, vergl. Bot. Zeitung 1849. Sp. 910.

(**) Vergl. DC., Syst. nat. VII. p. 57. — Hayne, Arzneigewächse Band. IV, Seite 35. — Roth, Enumeratio plant. phanerogam. in Germania sponte nascentium, Pars 1, Sect. II. p. 549. — Koch in Röhlings Deutschlands Flora Bd. IV. Seite 29.

(***) Ausser Hayne's Arzneigewächse Bd. IV. Tafel 35. sind noch zu erwähnen: Fl. Danica tab. 702. — Reichenbach, Deutschl. Fl. Bd. V. Tafel LXVII.— Lindley, Veget. Kingdom p. 409. Eine gute Abbildung ist noch nicht vorhanden.

(****) Vergl. G. Fr. Hoffmann. Herbarium vivum, sive collectio plant. sicc. Caes. Univ. Mosqu. Pars 1. № 3712.

die vollständige Entwicklungs- und Lebens-Geschichte derselben nachzuliefern, wenn ich meine Untersuchungen weiter fortgesetzt haben werde.

Das überarmdicke Rhizom wird wagerecht von starken seitlichen Wurzeln an den Boden des Flusses befestigt (*); sein oberstes Ende trägt die Blumen- und Blattstiele, deren Länge sich nach der Tiefe des Wassers richtet. Die Blätter sind oval, tiefherzförmig; die Lappen derselben, fast von der halben Länge des ganzen Blattes, sind gleichseitig und mehr oder weniger spitz. Die inneren Ränder dieser Lappen kreuzen sich gegenseitig, ungefähr auf einem Drittel ihrer Länge, so dass die Lappen in der Mitte des Blattes ein wenig über einander gelegt erscheinen, weiter nach Aussen aber weichen die Ränder derselben bogenförmig auseinander und bilden auf diese Weise einen nach Aussen offenen Einschnitt. Bei *N. alba* ist dieser Einschnitt im Gegentheile von geradelinigen beinahe parallell laufenden Rändern begränzt. Die Nerven sind auf der untersten Blattfläche sehr hervorragend; diejenigen, welche durch die Spitzen der Lappen verlaufen und das letzte Paar bilden, würden, verlängert, sich schneiden und ein Oval bilden, während sie, nach Hausleutner (**), bei *N. alba* sich niemals berühren würden, sondern von einander tretend ein Dreieck zwischen sich lassen.

(*) Seitlich fortkriechende Stengel, wie sie Hayne bei *N. alba* abbildet, kommen, so viel mir bekannt ist, niemals vor.

(**) Bot. Zeitung 1850. sp. 906. — Hausleutner's *N. neglecta* ist von *N. biradiata* nicht verschieden; dasselbe gilt von *N. semiaperta* (Klinggraef, Flora von Preussen 1848. p. 20.). Vergl. Hentze in Annales des Sciences nat. 3-me Série T. XVIII. p. 378.

Die Blumen sind nicht gross, sehr wenig offen (*) und schliessen sich, wenn sie aus dem Wasser gezogen werden, vollkommen fest. Der 4 bis 5-blättrige Kelch ist bleibend, während er bei *N. alba* abfällt. Die Blumenblätter sind stumpf und gehen allmälig in die dottergelben in der Mitte ausgebreiteten Staubblätter über. Die Narbe ist 7 — 12-strahlig (**), es kommen dabei die Zahlen 8 und 9 am häufigsten vor; übrigens habe ich bei jüngeren Pflanzen und kleineren Blumen diese Zahl der Narbenstrahlen immer geringer gefunden als bei grossen Blumen und älteren Exemplaren, und glaube, dass es sehr zu wünschen wäre, diesen Zusammenhang näher nachweisen zu können. In der Mitte der Narbe befindet sich ein blutrother ins Violett übergehender sternförmiger Fleck. Die Anfangs nach oben gerichteten Strahlen biegen sich allmälig nach Innen und kommen endlich, wenn die Blume abgeblüht hat, mit den Spitzen in der Mitte der Narbe zusammen, letztere ganz bedeckend. Der, bis oben zu mit Staubblättern besetzte Fruchtknoten ist ein wenig flach zusammengedrückt; die Zahl seiner Fächer entspricht genau derjenigen der Narbenstrahlen. Indem die Frucht anschwillt und allmälig schwerer wird, sinkt sie langsam zu Boden, um dort unregelmässig aufzuspringen und die reiche Saat zu entleeren.

Ich wiederhole es noch einmal, dass es unumgänglich nöthig ist, die Pflanze ganz frisch zu untersuchen und mög-

---

(*) Bei *N. alba* sind die Blumen sehr offen: «Sepala patentissima» Kunth, Flora berolinensis T. II. p. 287.

(**) Hayne, De Candolle, Roth, Kunth und andere schreiben der *N. alba* eine 16—20-strahlige Narbe zu, während Koch 12—20 zählt, Synops. p. 29.— Wiedemann und Weber, Beschreibung der Phanerogam. Gewächse Esth-, Liv-und Curlands S. 288, geben 10—20 an. — Beruht dies nicht auf Verwechslung?

lichst genau zu zeichnen, um Zweideutigkeiten vorzubeugen. Die Herrn Botaniker machen gewöhnlich im Sommer ihre Vorräthe, welche dann, wenn die schöne Zeit der Excursionen vorbei ist, am freundlichen Kaminfeuer untersucht werden; auf solche Weise kommen natürlich die sonderbarsten Sachen zum Vorschein. Man spricht z. B. bei mehreren Nymphaeen von *nervis subtus canaliculatis;* es wäre sehr zu wünschen, darüber nähere Aufklärungen zu erhalten, — ich für meinen Theil bin fest überzeugt, dass solche Nerven niemals in der Natur zu finden sind. Bei unserer Nymphaea verhält sich die Sache folgendermassen: die mittleren Zellen der Gefässbündel, welche die Nerven darstellen, sind sehr dünnwandig und mit einem klaren wässrigen Safte erfüllt, sie schwinden beim Austrocknen stark zusammen und bilden auf diese Art wirkliche Kanäle; ob es auch bei den übrigen Arten so geht, kann ich nicht entscheiden, muss aber gestehen, dass mir diese Erklärungsweise höchst wahrscheinlich vorkommt; bitte aber jedenfalls dringend um Belehrung. Sollten solche Nerven wirklich nur in den Herbarien vorkommen, so wären *N. biradiata* und *N. pauciradiata* (Bunge in Ledebour's Flora altaica T. II. p. 272.) ganz identisch.

N. Basniniana (Turczaninow, Fl. baic. daurica T. I. p. 93.) gehört, so viel man aus einem trocknen Exemplare schliessen kann, ebenfalls hierher.

Herr Planchon (*) meint, dass alle diese auf Kosten der *N. alba* entstandenen Arten sich durch keine unveränderliche Merkmale von derselben unterscheiden lassen. Ich

---

(*) Vergl. dessen Etudes sur les Nymphaeacées in den Ann. d. Sc. nat. 3 Série T. XIX. p. 34.

werde mich mit ihm darüber nicht einlassen, denn ich glaube nicht, dass Herr Plauchon solche Merkmale kennt (*), glaube auch nicht, dass das Ziel der Botanik in dem Aufsuchen derselben bestehe. Die Nichtexistenz derselben beweist die Geschichte der unendlichen Streitigkeiten über gute und schlechte Arten am besten.

N. M. Semenow,
Custos des Herbarium's
der K. Universität.

Moscau,
den 19-ten November
1853.

(*) Schon Linné sagte: Nullus character infallibilis est.

Geognostisch geologische Ansichten,

entnommen

aus Kurlands Erdlagerungen.

Wie man aus den Spuren, welche Thiere hinterlassen haben, mit Sicherheit auf die Thierart, welche die Spuren gemacht hat, zurückschliessen kann, so kann man auch aus den Spuren, welche man auf der Erde findet, zurückschliessen auf die Ereignisse, welche diese Spuren auf der Oberfläche der Erde zurückgelassen haben.

Untersuchen wir auf diesem Wege, die Erdlagerungen in Kurland, so finden wir sie auf folgende Art geschichtet:

1. So tief wir haben dringen können, unten Urkalk, ohne Versteinerungen. Er liegt als Flötz meistens ganz horizontal.
2. Auf ihm liegt weicher Sandstein, 10 bis 20 Fuss mächtig, in sehr dünnen Schichten, von einigen Linien; offenbar durch Wasser gelagert.
3. Auf diesem Lehm in verschiedener Dicke meist horizontal, von blaugrauer Farbe, die durch Violet in Roth übergeht.

4. Ganz oben Sand, stellweise voll Gerölle, abgerundete Steine, von verschiedener Art, meist Granit, Gneis, Syenit, Urkalk, Kalk mit Versteinerungen etc. Alle sind glatt und rund gerieben.

Diese offenbar vom Wasser abgeriebenen Steine, das Gerölle, soll den weiten Landstrich von Westphalen, Niedersachsen, Preussen, Kurland bis in Liefland hinein bedecken.

Die zu lösende Aufgabe ist, von wo kam dieses Gerölle?

Es muss von verschiedenen Arten genommen sein, denn obschon es aus den angeführten Steinarten meist besteht, so sind ihm doch noch andere Steinarten beigemengt, und diese alle sind so drunter und drüber geworfen und unter einander gemengt, dass man selten dieselbe Steinart dicht neben einander findet.

Es muss aus weiter Ferne genommen sein, denn in der Nähe giebt es solche Steinarten nicht. In Westphalen, Niedersachsen, Pommern, Preussen, Kurland, giebt es keine Granitfelsen, und in Preussen, Kurland, Liefland keine Ströme, die von Granitfelsen kämen, und solche als Gerölle, von den Höhen herab, zu uns hertragen könnten. Es muss also durch Meeresfluten hergetragen sein.

Nun aber von woher?

Nach den Granit-Arten zu urtheilen, soll es von den Küsten stammen.

Durch was für eine Kraft kann das bewirkt sein?

Wasser allein kann erstlich nicht Felsen zermalmen, sondern zerschellt selbst an ihnen. Es rennt 100 Fuss hoch bei den Faroeer-Inseln in die Höhe, zerschellt aber die Felsen nicht. Es musste also eine harte Masse sein, welche die Felsen zerbrach.

Zweitens. Wasser kann wohl Steine über festen Boden wegrollen, aber nicht über Tiefen wegtragen, das kann nur eine im Wasser schwimmende harte Masse bewirken.

Was könnte dieses wohl für eine harte Masse, für ein Floss sein, welches die Felsen zermalmte, aufnahm und mit sich forttrug?

Was sonst, als das harte Polareis, welches jetzt noch an Grönlands etc. Küsten, wenn es anrennt, grosse Stücke Felsen abbricht und forträgt.

Ist also bei der allgemeinen grossen Flut das Polareis mit in Thätigkeit gesetzt, ins Treiben gebracht, so ist wohl nur ihm das Herbringen der grossen Steinmassen, und das Zermalmen der Felsen an folgenden Stellen zuzuschreiben:

1. Im Mittelmeer das Durchbrechen der Strasse bei Gibraltar, bei Messina, im Hellespont und Bosporus.
2. Im Weltmeer das Durchbrechen
    a. des Canales bei Calais,
    b. der Irischen Strasse,
    c. aller Strassen zwischen Schottland und den herumliegenden Inseln,
    d. zwischen den Schetländischen Inseln und den Faröer, zwischen diesen und Island,
    e. des Kattegates,
    f. des Sundes und der Belte,

in welchen Strassen die Lagerungen der gegenüberstehenden Felsen genau übereinstimmen.

Da man die weggebrochenen Felstrümmer nirgends in der Nähe aller dieser Strassen findet, so müssen sie von dem Körper, der sie zerbrochen hat, auch weit weggetragen sein.

Das Geröll, welches wir von Niedersachsen, längs dem ganzen Ostseestrande bis zu uns her finden, ist augenscheinlich von den Polareismassen, welche das Kattegat, und um Helgoland, im Sunde, in den Belten etc. die Felsen zermalmte, hier hergetragen.

Unter den Kieselsteinen, welche ich in unsern Grandgruben untersuchte, habe ich abgerundete Kalksteine mit Versteinerungen gefunden, die genau übereinstimmen mit einem Tische, der in England aus einem dort vorkommenden Kalkfelsen gemacht war, das Eis hat also auch von dort Felsstücke hergebracht.

Diese Erscheinung zeigt uns schon, welche Richtung das Meerwasser bei der grossen Flut genommen hat. Wir können sie aber noch viel weiter verfolgen, wenn wir weiter nach der Richtung forschen, welche sie genommen hat.

Die 1-te Richtung

zeigen uns die Vorgebirge der Westländer Europas.

In Portugal sind alle Vorgebirge, das Cap St. Vincent, de Roque, Finisterrae,

In Island alle Vorgebirge und in England das Cap Landsend,

alle, sammt und sonders, mit ihren Spitzen nach Süd-West hin gerichtet. Ebenso die Thäler folgender Flüsse: Guadalquivir, Guadiana, Tajo, Duero, des Shannon in Irland, bis zum 10—11 Grade der Länge gerichtet. In dieser Richtung ist also die Flut bei Europa angekommen.

Die 2-te Richtung.

Beim 12-ten Grade der Länge wandte sich die Flut mehr nach Ost gen Süd und lief so im S. bis zum 17, im N. bis zum 19 Grade.

1. Im Mittelmeere, a. von Gibraltar durch die Strasse durch bis zum 18-ten Grade bis Cap de Gata, Cap Palos.
   b. In Spanien selbst hinauf die Thäler des Guadalquivir, Guadiana, Tajo, Duero, verlief sie bis zum Iberischen Gebirge, aus welchem die grossen Eismassen wohl sitzen blieben.

Anm. Bei Gibraltar sollen nur zerbrochene Knochen von Urweltthieren sein.

   c. Vom Cap Ortegal nach Bayonne im Meerbusen von Biscaya nach Frankreich hin.

2. Im Atlantischen Meere vom Cap Lizard nach Calais den Canal höhlend bis zum 19 Grad der L.
   b. Von Irland in den Canal von Bristol; im Irischen Canal nach Wales hin, da im Aufrennen kleine Busen bildend.
   c. Längs Irlands Nord-West-Küste nach Schottland, die Clyde-Bai etc. bildend.
   d. Durch Zerschellen des Landes die Hebriden und westlichen Inseln bildend.
   e. Längs Schottlands Nord-Küste vorbei das felsige Land zerschellend und die Orcadischen und Schetländischen Inseln bildend und an Norwegens Küste vom Cap Lindenaes bis Waags Fiord, die felsige Küste Norwegens in Fiord und Scheeren zersplitternd.

e. Die Hauptmasse ging zwischen Europa und Grönland, die Faröer Inseln von den Schetländischen und von Island trennend, das dazwischen liegende Land zerschellend.

Anmerkungen.

Das offene Wasser musste dem Polareise weit vorauslaufen, und musste höher gehen als das Eis; denn sonst konnte dieses nicht schwimmen, und mit der Flut fortgehen.

Es musste sich vorn abflachen und also ganz seicht fortlaufen, und, wie um das Polareis herum, seine grösste Höhe erreicht haben.

Darum können die Richtungen der beiden Fluten, besonders in den Wendungen, nicht ganz genau mit einander übereingestimmt haben.

Die Wirkungen, mithin auch die Spuren dieser beiden Fluten müssen von einander abweichen.

Die Spuren des Polareises sind durchbrochene Landengen, Meerstrassen, zermalmte Felsen, abgesetzte und abgerundete Steinmassen, Gerölle, zermalmte Thiere und Thierknochen.

Die Spuren des voreilenden Wassers sind umgeworfene, niedergestreckte Wälder, auf Haufen zusammengeschlämmte Thiere, welche das Wasser ersäufte, hob, wohl zu Tausenden vor sich hertrieb und durcheinanderwarf.

Kam das vorauslaufende Wasser, mit den todten Thieren an, in Thäler, oder andere Stellen, wo es die Thiere nicht durchtreiben konnte, so trieb es solche, zu Tausenden zusammen, auf welche das Polareis Erde aufschob. Daher finden wir, in der Erde, theils verschiedenartige

Thiere, theils Thierknochen in grosser Menge beisammen und auf Haufen zusammengetrieben, wie in vielen Höhlen Deutschlands etc.

Mit dieser Voraussetzung wenden wir uns nun weiter zu den Spuren der Flut.

3-te Richtung.

Beim 18-ten Grade der L. wandte sich die Flut nach N. N. O. und lief im Mittelmeer bis zum 22, im Nordmeere bis zum 28°.

Die Eisflut.

Im Mittelmeere vom Cap de Gata nach Genua bis 27° L.

Ein Arm lief das Rhonethal hinauf, setzte in der Provence das Kieselfeld ab, — zog zwischen den Sevennen und Alpen nach den Vogesen hin, auf das Jura - Gebirge auflaufend, die Felsblöcke, welche er bei Genf etc. aufgenommen hat, auf das Jura - Kalk - Gebirge absetzend, und gab den Seen, dem Genfer-, Neuschateler-, Biler-, Murtner See die Richtung, in welche er lief.

Ein anderer Arm lief südlich längs Africa nach Sicilien hin, wo er die Felsen zwischen Sardinien, Sicilien und Africa zerbrach, und die Strassen zwischen diesen Ländern bildete, deren Fels - Lagerung übereinstimmen soll.

Wasserflut der 3-ten Richtung.

Das Meerwasser ging wohl über ganz Spanien weg, nur die über 5000 Fuss hohen Spitzen des Norada-Gebirges, und der Pyrenäen verschonend, die über die Flut wegragten.

Die Eisberge liess es auf dem Iberischen Gebirge sitzen, trieb aber die aufgenommenen Thiere bei der 3-ten Wendung nach Frankreich, durch die Thäler der Pyrenäen sie durchtreibend, nach Frankreich hin.

In Frankreich lief es westlich längs den Sevennen nach den Ardennen hin, über die weg bis zur Weser.

Das Jura Gebirge ist aus dem Südabhange, 4000 Fuss hoch, mit Granit und anderen Stein-Art Blöcken, von den Alpen stammend, belegt. (Nach Cuvier).

Die Nord-Eisflut der dritten Richtung lief:

1. In der Nordsee von der Strasse bei Calais bis ins Kattegat hinein,
2. Im Weltmeere von den Schetländischen Inseln nach Norwegens Küste hin, auf diese auflaufend, die vielen Scheeren und Fiords und Inseln bildend, von den Romsdals-Inseln bis zu den Lofoden hin.

4-te Richtung der Flut.

Die Eisflut.

1. Im Mittelmeere beim 28° d. L. umwendend, von N. W. nach S. O.
    a. vom Cap Bon nach der Wüste Barka,
    b. von Genua nach Messina, Corsica nach Norden zuspitzend, die Strasse bei Messina durchbrechend.

Die Wasserflut auf dem Lande.

1. vom Jura, Basel nach den Vier-Waldstädter, den Seen die Richtung der Flut gebend, dem Züricher, Zuger und den kleinen Seen.
2. In Norddeutschland.
    a. was am Rhein angelangt war, bis zur Weser hin, strich westlich längs dem Thüringer- und Böhmer-Walde, nach Oestreich zu den Tyroler und Salburger Alpen;— setzte im fränkischen Kreise bei Muggendorf, Gailenreuth etc. die zahllosen von verschiedenen Bären, Katzen — Wolfs-Arten und andern

Thieren, in Haufen von Tausenden ab, auf welche das Eis eine hohe Lage Erde aufschob; über welche sich, als sie verfaulten und zusammensanken, Höhlen bildeten, wie wir sie jetzt finden, die Gailenreuther, Muggendorfer etc. Höhlen, die vollgepfropft von Urweltthiere waren.

Anm. Die nordischen Thiere, Wölfe, Bären, Katzen, wahrscheinlich Luchse, sind wohl in sehr verschiedenen Gegenden Spaniens und Frankreichs aufgenommen, und in den Höhlen durch einander geworfen abgesetzt. Da es meistens Pelzthiere sind, so geht daraus hervor, dass Spanien vor der Flut nach Norden hin gelegen hat.

b. Was in Westphalen angelangt war, lief nach dem Erzgebirge östlich längs dem Thüringer Walde, auf das Erzgebirge auf.

Im Vorbeistreichen längs dem Harze trennt es die Teufels-Mauer von jenem, indem es, auf beiden Seiten dieser Mauer, den Felsen wegstreifte. In Westphalen setzte es das aufgenommene Gerölle ab.

Eisflut im Norden.

1. Vom Kattegat nach Meklenburg und Pommern hin, den Sund und die beiden Belte durchbrechend.

Die 5-te Richtung
der Eisflut.

1. Im Mittelmeere vom 35 bis 43—44° d.L. von der Wüste Barca nach Griechenland und dem Archipelagus hin, hier das Land in zahllose Inseln zersplitternd.

b. ein Theil ging links, den Golf von Otranto durchbrechend, das Adriatische Meer hinauflaufend, bis zur Lombardei hin, wo es zu den Südthieren, die Rennthiere, Wallfische, Robben etc. Leichen absetzte.

Im Pothale, in Italien, finden sich, zerstreut Felsblöcke von Steinarten, welche von denen der nahen Gebirge ganz verschieden, und also Fremdlinge sind. Mancher Block ist 50,000 Kubick-Fuss gross.

Bei Verona findet man in den Kalkschichten Crocodile, Elephanten, Wallfische, Cachelot, Delphin-Knochen auf den niedrigen Appeninen. (Nach Cuvier).

Anmerkung.

Die Meerthiere, welche unter der Flut, auf der Seite waren, wo die Flut hinlief, konnten wohl nicht dem Tode entgehen, denn theils wurden sie vom Polareise zermalmt, dem sie nicht entfliehen konnten, theils wurden sie aufs Land aufgetrieben, und blieben da liegen, als sich das Meerwasser zurückzog.

Man findet auf Haufen zusammengetragen vorweltliche Gerippe und zermalmte Knochen an vielen Orten in Deutschland etc. Das Wasser trieb sie susammen und das nachkommende Eis zermalmte sie.

2. In der Ostsee lief die Eisflut von Pommern und Bornholm längs Schweden, die Insel Oeland von Schweden trennend, die Insel Gottland nach S. W. zuspitzend, nach Finnland hin, da der Küste die nach S. W. gerichteten Cape gebend, und das Land zwischen Finnland und Schweden in die Alands-Inseln zerschellend, lief es in den Bottnischen Busen hinein.

Anm. Die Mündung dieses Busens liegt unter gleichem Längengrade, mit der Mündung des Adriatischen Meeres, unter dem 36° d. L.

3. Die längs der Küste der Ostseeländer laufende Polareismasse gab den Strömen dieser Länder Mündungen, welche von denen aller übrigen Flüsse in der Welt abweichen. Nämlich fast alle Flüsse auf der Erde münden in der Form eines Deltas, dagegen münden die Flüsse und Bäche von der Oder bis zur Düna mit einem Haffe, vor welches eine Nährung vorgeschoben ist, und zwar so, dass die Mündung an das Nordende des Haffes hingedrängt ist.

1. Bei der Oder ist diese Beschaffenheit noch nicht ausgebildet.
2. Bei den kleinen Flüsschen an der Pommerschen Küste tritt sie schon kenntlicher hervor.
3. Bei der Weichsel ist die Landspitze Hela vor dem Putziger Wiek schon kenntlich vorgeschoben.
4. Bei der Nogat und dem Pregel tritt sie im frischen Haff und der frischen Nährung ganz ausgebildet hervor.
5. Bei dem Niemen und der Donge eben so.
6. In Kurland, bei der Bartau in dem Libauschen See und der Nährung auf deren Nordspitze Libau liegt.
7. Bei der Hasaun in dem Semben-See, der jetzt abgegraben ist.
8. Bei der Windau in der grossen Ebene von Pilten bis zur Stadt Windau, welche offenbar ein mit der Erde, welche die Windau und Abau oberhalb weggenommen, gefülltes Wasserbecken, ein Haff ist, dem als Nährung die grosse breite Sanddüne, Kahpen genannt,

von der Felixbergschen Gränze anfängt, Sernatau und Hausan vorbei, bis zur Stadt Windau vorgeschoben ist.

9. Bei der Irbe liegt der Lusensche See als Haff vor, und eine Düne, welche bei Lüser-Ort anfängt und bis zum Dorfe Gros-Irben vor die Mündung des Bachs hingeschoben ist, als Nährung.
10. Selbst die Spitze Kurlands ist bei Domesnes vor das Rigische Haff geschoben.
11. Dem Wiedel-See in Dondangen war eine Düne vorgeschoben, die bis Rojen, 3 Meilen, fortläuft.
12. Dem Augerschen See ebenfalls.
13. Und endlich liegt am Ende der Kurschen Aa der Babsche See als Haff, und die Düne von Schlock bis zur Bolder-Aa als Nährung vor.

Hier hört die Spur dieser Fluss-Mündungen mit der Spur der Flutrichtung auf.

3. Die Wasserflut,

welche am rechten Flügel der grossen Eisflut lief, und auch Eis mit sich trieb, nur kleineres, lief von Mecklenburg, Pommern über Preussen, Kurland bis in Liefland hinein, die Granit- und andersartige Steinblöcke, welche es im Kattegat aufgenommen hatte, hier überall, als Gerölle, absetzend.

An dem Kurschen Strande, von Windau bis Domesnaes liessen die Eisberge eine eigene Spur zurück; nämlich Dünen, von den Letten Kauger genannt, von etwa 15—40 Fuss Höhe, welche parallel mit der Ostsee fortlaufen, an der Küste dicht hinter einander, landeinwärts immer weiter von einander abstehen. Zwischen diesen Kaugern sind nahe am Strande starke Vertiefungen von mehreren Wersten lang, lettisch Wiggen genannt; von denen viele voll Wasser sind, das nie austrocknet, so, dass sich Fische, Karauschen und Schleien in ihnen aufhalten.

Die Bewohner der dortigen Gegend nehmen an: die Kaugern seien durch das Meer gebildet, dagegen spricht aber:

1. dass mehrere Dünen aus Lehm bestehen;
2. in vielen grosse Steine sind;
3. dass es Dünen giebt, die nur aus grossen Granitblöcken bestehen und viele Werste weit fortlaufen.

So weit es mir bekannt ist, giebt es 3 solcher Stein-Dünen, zwei in den Papschen Wäldern, eine im Ragschen Walde. Diese soll 20 Fuss hoch sein und circa 6—7 Werst fortlaufen.

Fast alle diese Kaugern, Dünen, laufen mit der Ostsee parallel.

Wodurch könnten wohl diese gebildet sein?

Wahrscheinlich durch die Sohlen der Eisberge, welche durch ihr Aufliegen, und über dem Boden - Wegstreichen die Wiggen grub, und zwischen zwei Eisbergen, die Erde zu Kangern in die Höhe schoben.

Im Kleinen kann man diese Wirkung des Eises sehen, wenn man auf die Spuren achtet, welche Eis zurücklässt, wenn es über Felder beim Grosswasser weggetrieben wird.

6-te Richtung
der Eisflut.

1. Im Mittelmeere, vom 40 bis 46° d. L. ganz nach Osten hingerichtet.

Aus dem Archepilagus, durch die Dardanellen in den See Marmora. Aus diesem ins Schwarze Meer hinein. Da verschwindet die Spur.

Die Land- oder Wasserflut.

1. Von Polen nach Lithauen bis in Russland hinein, bis Tula hin, wenn es wahr ist, dass bis dahin dasselbe Gerölle liegt, welches am Ostseestrande gefunden wird.
2. In der Nordspitze Kurlands hat das Eis von Pross-Irben nach Gibren, längs der Nordseite der blauen Berge, lettisch Slihterkalns genannt, vorbei streichend die Erde weggenommen, und dadurch das grosse breite Thal gebildet, welches sich von dem Slihter-Berge bis Domesnaes nach Norden hin, und von der Ostsee bis zur Rigischen Küste, von Westen nach Osten hin erstreckt.
3. In der Ostsee hat die Eisflut den Kalkfelsen auf der Süd-Seite der Insel Oesel weggebrochen, und ist in den Rigischen Busen, nach Riga hin, längs der Küste fortgestrichen, die Nährungen vor die Seeen schiebend.
4. Bei Finnland ist sie in den Finnischen Meerbusen, wie im Mittelmeere ostwärts nach Petersburg gezogen und übers Land fortsteichend, hat sie wohl die vielen Seeen in Finnland und Ingermannland gebildet.

Im Weltmeere zog die Haupt-Polareismasse von Island, längs Sibirien über den jetzigen Nordpol nach Nord-America hin, wo es auflief, und wo Kotzebue und Eschscholz die 80 bis 100 Fuss hohe Polareismassen fanden, die voller Urwelt-Knochen stecken, und oben eine Decke von Moder und Moos hatten.

Ein Theil der Eismasse lief auf Sibirien auf, bis zum Altai-Gebirge hin, und hüllte alles in Polareis.

Pallas sagt: Es ist in Sibirien kein Fluss, dessen Ufer nicht Knochen von Elephanten etc. enthielte. Selten sind sie dicht beisammen, gewöhnlich zerstreut, als wären sie vom Wasser gerollt. Wie man denn auch Meerkörper dazwischen antrifft.

Nach dieser Ansicht lässt es sich am naturgemässesten erklären, wie die tropischen Thiere, Mammuthe, Elephanten, Rhinoceros etc. so plötzlich in Eis gehüllt werden konnten, dass das Mammuth, welches Adams fand, noch Haare und eine feste Haut hatte, die Bären und Hunde das Fleisch fressen konnten; dass Pallas Rhinoceros-Köpfe gebracht werden konnten, in welchen noch die Augäpfel steckten, und Haare an der Haut festsassen.

Die Hypothese, dass die Erde überall, auch an den Polen, so warm gewesen sei, dass sie tropische Pflanzen in solcher Fülle habe hervorbringen können, dass die Riesen-Thierwelt, zur vollen Ausbildung und Lebenserhaltung hinreichend Nahrung erhalten habe, lässt sich nicht annehmen, weil es zu sehr gegen alle Naturgesetze streitet. Denn

a. die Gewächse bedürfen nicht bloss der Wärme, sondern auch ebenso des Sonnenlichtes. Darum können tropische Pflanzen sich nicht ausbilden, wenn ihnen ein halbes Jahr hindurch Sonnenlicht fehlt. Alsdann muss ein Nachtschlaf eintreten, in welchem die Pflanzenthätigkeit ruht, wie jetzt beim Winterschlaf im Norden.

b. Auch die Thiere bedürfen des Sonnenlichtes, wenigstens die Tagthier-Arten, z. B. Tagvögel, Taginsecten etc.

c. Während des Winterschlafes der Pflanzen bedurften die von Pflanzen lebenden Thiere der Nahrung.

In der halbjährigen Nacht musste also die grosse Menge Thiere, welche in der Urwelt waren, so viel Pflanzen verzehren, dass der halbjährige Tag unmöglich so viel produciren konnte, als die Thiere brauchten.

d. Wenn aus dem Innern der Erde eine solche Menge Wärme kam, dass an den Polen ein tropisches Clima war, so musste unter dem Aequator alles Lebende vor Hitze umkommen.

e. Hatte am Pol das Land und das Meer tropische Wärme, so mussten ja die Thiere, welche durch die Meeresflut getödtet und mit warmer Erde bedeckt waren, völlig in Verwesung übergehen, ehe sich die Erde abkühlte, und man könnte in Sibirien keine so frisch erhaltene Urweltthiere finden, wie man sie jetzt noch findet.

f. Endlich, wäre von der Flut überall auf der Erde tropische Wärme gewesen, so könnte es kein Polareis geben, und Kotzebue fand doch das Eis, welches zu einem Berge von 100 Fuss aufgethürmt war, auf Amerikas Küste, voll Urwelt-Thierknochen; fand also Polareis aus der Urwelt.

Das bisher Angeführte scheint mir Aufschluss zu geben über den Lauf, die Wendungen und wie wir weiter unten sehen werden, über die Zeit, welche die Flut brauchte, um über Europa wegzuströmen.

Giebt es aber auch Spuren über ihre Höhe?

Diese müssen wir wohl in den Bewohnern der Gebirge suchen.

Wenden wir uns erst an die Pflanzenwelt Europas, so finden wir folgende merkwürdige Erscheinung.

In Europa giebt es fünf verschiedene Floren, die Pyrenaeen-, Alpen-, Appeninen-, Carpathen- und Kjölen-Flor.

Das ist so zu verstehen:

Untersucht man z. B. Kurlands Pflanzen, und verfolgt die Pflanzenarten, die bei uns sind, wie weit sie reichen, und geht durch Preussen, Deutschland, bis zu den Alpen, so findet man, dass die Pflanzen-Welt dieselbe bleibt von Kurland bis zu den Alpen hin. Es sind also, als in den Thälern die Urweltpflanzen theils mit Erde bedeckt und was sich zufällig erhalten hatte, durch das Polareis getödtet war, die Pflanzen von den Alpen herabgestiegen und haben Deutschland, Preussen, Kurland mit Pflanzen der gemässigten Zone überzogen.

Die Untersuchungen der Botaniker haben gezeigt:

1. Dass Spanien und Süd-Frankreich von den Pyrenaeen,
2. Nord-Frankreich, Deutschland, Preussen, Polen, Kurland bis in Liefland hinein von den Alpen,
3. Italien von den Appeninen,
4. Ungarn und Galicien von den Karpathen,
5. Schweden, Finnland, Ingermanland, Esthland von den Kjölen aus

mit Pflanzen bevölkert, überzogen sind.

Von diesen Gebirgen aus sind also die Pflanzen auf die mit Schlamm bedeckte Erde Europas herabgestiegen.

Diese Gebirge erheben sich über 5000 Fuss über die Meeresfläche. In dieser Höhe ist also die Pflanzenwelt von der Flut verschont geblieben.

Da nun alle übrigen Gebirge z. B. die Deutschlands, Böhmens etc., welche unter 5000 Fuss sind, keine eigenthümliche Flora gegeben haben, so hat doch wohl das Flutwasser die Pflanzen von ihnen abgestrichen und vernichtet; denn in andern Welttheilen finden wir, dass jedes Gebirge, auch niedrige, von 1000 und mehr Fuss, ihre eigenthümliche Flora haben; was vorzugsweise Schomburg, in seiner Reise durch Guiana, bemerkt hat, und anführt.

War in Sibirien vor der Flut tropisches Clima, so müssen die jetzt dort wachsenden Pflanzen auch von den höchsten Gebirgen Ural und Altai herabgestiegen sein, in die Thäler. Eben so hoch im Norden Amerikas.

Anm. Diese Erscheinung, dass Europa von den hohen Gebirgen mit Pflanzen versorgt ist, berechtigt uns wohl zu hoffen, dass wir von allen hohen Gebirgen der Erde Pflanzen beziehen können, die für unser Clima passen, und so unsere Natur überall mit verschiedenartigen Pflanzen bereichern können, welche vielfachen Nutzen bringen möchten.

Kurland besitzt eigenthümliche wildwachsende Pflanzen, circa 600 Phanerogamisten; mit den Culturpflanzen und den Unkräutern, welche mit den Culturpflanzen hergebracht sind, circa 8 bis 900, dagegen sind schon Culturpflanzen besonders Blumen und Gesträuche circa 2000 aus verschiedenen Gegenden der Erde zusammengebracht, welche ganz gut gedeihen, und nur meistens von Blumen-Liebhabern gesammelt sind. Was lässt sich nicht erwarten, wenn die grossen Gebirge der Erde, in dieser Hinsicht, untersucht, und die Pflanzen des gemässigten Climas bei uns zusammengebracht würden.

Selbst Russlands grosse Gebirge, den Altai, Ural, Kaukasus fängt man jetzt erst an auszubeuten, die übrigen Gebirge Asiens, die Afrika's, die Cordilleren vom Cap Horn bis Chili, von Panara bis Sitka hinauf, liegen nach völlig todt für uns.

Grosse Schätze für uns scheinen an der N. W. Seite Nord-Amerikas, auf dem Felsen-Gebirge, am Oregon etc. zu sein, nach den Berichten der Reisenden.

Wenden wir uns zu den Faunen der über 5000 Fuss hohen Gebirge, so ist wohl vorauszusetzen, dass von den Thieren, die über 5000 Fuss hoch die Gebirge bewohnen, doch einige sich werden gerettet haben.

Hier verlässt mich Sachkenntniss ganz, die Faunen der Gebirge sind mir fremd.

1. Die Pyrenaeen haben eine eigenthümliche Steinbock-Art, die von dem Alpen-Steinbock abweichen.
2. Die Alpen haben
   a. ihren eigenthümlichen Steinbock,
   b. die Gemse,
   c. das Murmelthier,
   d. den kleinen Zieselbär, der von dem nordischen Bären abweicht.
3. Die Karpathen?
4. Die Appeninen?
5. Die Kjölen haben behalten
   a. den grossen braunen Bären,
   b. den Vielfrass,
   c. das Auerhuhn, die beiden weissen und das schwarze Birkhuhn, das Haselhuhn,
   d. den Lemming.

Folgerungen.

1. Kam die Erde plötzlich aus ihrer frühern Lage, so musste wohl das Wasser, und mit diesem das Polareis

sich in Bewegung setzen und in dem Verhältniss, in welchem die Wendung der Erde geschah, gegen diese Wendung entgegenlaufen.

2. Da die Flut an Europa von Südwest nach Nord-Ost bei Europa ankam, so muss der Stoss von Süden gekommen sein und den Aequator zum Nordpol und diesen zum Aequator hingehoben haben.

Die Zweifel, welche sich bei dieser Hypothese erheben, sind:

Ist es möglich, dass die Erde ihre Stellung zur Sonne ändern kann?

Warum nicht? Sollte nicht jeder Durchmesser der Erde auch Erd-Axe werden können?

Um darauf zu antworten muss erst die Aufgabe gelöst werden; waraus das Innere der Erde besteht; ob aus harter? oder geschmolzner Masse?

Im ersten Falle hätte das Wasser Erde zum Aequator hintreiben müssen, und da einen Ring um die Erde schaffen, der nirgends existirt.

Im 2-ten Falle nämlich, ist die Erde eine geschmolzene Masse im Innern, so mussten

1. die Pole einsinken und
2. der Aequator sich erheben. — Haben wir Gründe für diese zweite Ansicht? — Es sind folgende:

1. Der Theorie nach: das Gesetz der Ausgleichung fordert es, dass, wo eine Kraft in Thätigkeit ist, auch die ihr entgegenwirkende in Thätigkeit sein muss. Da nun die Attraction im Innern der Erde in grössester Thätigkeit ist und alles zusammendrückt, so muss eine ausdehnende Kraft ihr entgegenwirken; und das möchte wohl die Wärme sein.

2. Der Erfahrung nach:
   a. Alles, was aus dem Innern der Erde kömmt, ist heiss.
   b. Die Vulkane geben geschmolzene Steinmassen, Lava.
   c. Im Meere erheben sich aus der Tiefe Vulkane und speien Feuer.
   d. Vulkane speien heisses Wasser, der Geiser, — heissen Schlamm der Jerulla.
   e. Die artesischen Brunnen geben, regelmässig, mit jedem 103 Fuss tieferen Eindringen in die Erde, 1° mehr Wärme, so dass in der Tiefe von 30 bis 40 Meilen Alles geschmolzene Masse sein muss.

Ist diese Hypothese richtig, dass das Innere der Erde eine geschmolzene Masse ist, so folgt daraus:

1. Dass, wenn die Erde aus ihrer Lage kömmt, so muss das Umschwingen der Erde bewirken
   a. ein Einsinken der Pole,
   b. ein Erheben des Aequators.

Giebt es davon Spuren?

1. Der Bernsteinwald bei Preussen und Kurland ist unter den Spiegel der Ostsee hinabgedrückt, denn die Ostsee wirft da fortwährend Bernstein aus.
2. Am Pol giebt es keine hohen Berge.
3. Das Treibholz bei Grönland und Island etc., möchte wohl von untergegangenen Wäldern kommen.
   b. Wurde unter dem Aequator die Erde gehoben, so musste daselbst die Erdrinde, in der Richtung des Aequators aufklaffen und so stehen bleiben.

Erfahrung, dass das so erfolgt ist, darüber theilen uns Reisende folgende Nachricht mit:

A. v. Humboldt sagt: «Der Maronnon fliesst in breiten «Felsschluchten, welche offenbar durch grosse Natur«ereignisse gebildet sind, denn die Einbuchten der Felsen «stimmen so mit den Ausbuchten überein, dass wenn man «sie zusammenschieben könnte, sie genau in einander pas«sen würden.»

Ein durch Afrika Reisender sagt vom Niger ganz dasselbe. Also diese beiden unter dem Aequator, und in der Richtung des Aequators fliessenden Ströme, haben sich ihr Bett nicht gegraben, sondern fliessen in den Schluchten, weil dieses die tiefsten Stellen sind.

3-te Folge.

Sanken die Pole ein und hob sich der Aequator, so mussten wohl die Felsschichten, in der gemässigten Zone, zerbrechen und über einander geschoben werden. Nun so finden wir auch in der gemässigten Zone die meisten Höhlen, die aus zerbrochnen und über einander geschobenen Felsen bestehen.

4-te Folge.

Ging das Einsinken der Pole plötzlich vor sich, so dass sich der Aequator nicht schnell erheben konnte, so mussten Quetschungen der geschmolzenen innern Erdmasse erfolgen, sie musste die Erdrinde da sprengen, wo diese am dünnesten ist, das ist im tiefsten Meeres-Grunde; da musste die geschmolzene Erdmasse heraus und hervorquellen, und hatte die Masse Kraft genug, so musste sie den Meeres-Grund mit sich in die Höhe heben.

Nun! davon finden wir die Spuren bei allen hohen Gebirgen.

Der Granit ist geschmolzene Masse gewesen. Er hat den Flötz mit sich in die Höhe gehoben, denn der liegt nicht in horizontaler, sondern schräger, oft gebogener Richtung auf dem Granite drauf.

Der Flötz ist durch Wasser gebildet, denn er besteht aus über einander gelagerten Erdschichten.

Er ist im Meere gebildet, ist Meerschlamm, denn zwischen ihm sind Meeres-Fische und andere Meeres-Producte.

Er ist durch grosse Hitze erhärtet. Das musste wohl erfolgen, weil er auf geschmolzenem Granite lag, bis dieser durch Abkühlen erhärtete.

Warum verbrannte er nicht? Weil andere Erdmassen auf ihm auflagen, und ihn so deckten, dass der Sauerstoff nicht zudringen konnte.

Anmerkung. Hob der Granit beim Hervorquellen den Meeresgrund mit in die Höhe, so wird es erklärlich warum Meerconchylien viele tausend Fuss hoch auf den Gebirgen in Menge gefunden werden. Sie sind mit dem Meeres-Schlamme mit in die Höhe gehoben.

1. In Norwegen soll an der Küste auf einem hohen Berge ein Wallfisch-Gerippe sein. Wenn es wahr ist, so möchte das einen Beweis abgeben, wie hoch die Flut an Norwegens Küste angerannt ist.

2. Ein zweites Gerippe vom Wallfisch soll auf einem hohen Felsen sein, der beim Nord-Cap im Meere steht. Dieses ist wohl beim Sinken, der dem Polareise nacheilenden Flut, da abgesetzt. Denn diese Flut musste wie eine grosse Woge fort laufen, welche hinter sich überaus schnell und tief sank.

3. Das meiste Polareis rannte wohl da auf, wo Kotzebue und Eschscholz, noch jetzt, die Reste festsitzend sahen, auf Nord-Amerikas Polarküste auf, und blieb da sitzen; allein das voreilende Wasser der Flut lief über die damals tropische Welt Nordamerikas fort, nach Süden hin, nahm die Thiere auf, welche sie auf dem Wege fand, und setzte sie in den Freistaaten um den Ohio und Missisippi ab, wo sie selbst, zusammensinkend, das wenige Wasser durch die grossen Flüsse St. Lorenz und Missisippi dem Meere wieder zusandte. Daher findet sich dort das grosse Leichenfeld der Urwelt-Thiere, deren Gerippe an manchen Stellen das Ackern des Bodes hindern, abgelesen und verbrannt werden müssen. Dort findet man nicht unr die wunderbarsten Formen der Thiere, sondern auch Meer-Thiere, z. B. Hydrarchos, welche wohl nur in der Meerestiefe gelebt haben und leben, aber durch das Polareis aus dem Grund des Meeres aufgestört, mit dem voreilenden Wasser auf das Land getrieben wurden, wo sie liegen blieben.

Wodurch könnte wohl das Entstehen der grossen Flut, wie das Wenden derselben bewirkt worden sein?

Wahrscheinlich durch einen fremden Weltkörper, welcher der Erde so nahe kam, dass er sie aus ihrer Lage zur Sonne bringen konnte.

War es nöthig, dass er anrannte und anstiess?

Wohl nicht! denn die Erfahrung zeigt, dass die Weltkörper aus grosser Ferne auf einander einwirken. Die Sonne auf alle Planeten, die Planeten auf einander, der Neptun auf den Uranus; der Jupiter, Saturn haben auf Cometen eingewirkt, diese in ihrer Bahn gestört. Wenn also ein Welt=

körper so nahe längs der Erde vorbeilief, dass sein Nordpol auf den Südpol der Erde magnetisch einwirkt, und im Vorbeifliegen, den nach sich zog, so konnte er wohl der im Aether frei schwimmenden Erde eine schnelle und kurze Wendung in ihrer Lage geben.

Ist das erfolgt, alsdann lässt sich der Lauf der Flut, und die Wendungen derselben durch sein Einwirken auf sie sehr gut erklären.

Hob nämlich der fremde Weltkörper den Südpol zum Aequator, diesen zum Nordpol, so musste wohl das Wasser gegen diesen Schwung der Erde laufen, und das Polareis mit sich nehmen. Trat nun aber, bei der Umwälzung der Erde, der fremde Weltkörper in den Meridian, so zog er die Flut zu sich hin; ging er unter, so nahm die Flut wieder ihren Lauf gegen den Schwung der Erde.

Die 6 Wendungen der Flut, indem sie über Europa ging, zeigen also, dass die Flut in der Erdumwälzung in 3 Tagen über Europa weggegangen ist. Daraus ergiebt sich die Schnelligkeit der Flut vom Cap de Gata bis Genua 170, von da bis Messina 110 Meilen, also gegen 270 Meilen in 24 Stunden. Da mussten wohl die Felsen bei so furchtbar schnellem Andrängen des Polareises zerschellen.

4-te Folgerung.

Da die Erdlagerungen zeigen, dass es viele grosse Fluten gegeben hat, so muss dieser fremde Körper wohl schon früher öfters wieder gekommen sein und die Erde aus ihrer Lage gebracht, dadurch grosse Fluten bewirkt haben, wovon viele Spuren sich in Europa zeigen, wo die Geognosten die Erdlagerungen untersucht haben.

Was könnte das wohl für ein Weltkörper gewesen sein?

Humboldt sagt in seinem Cosmus:

«die Pelasger nannten sich Vorhellenisch, Vormond-«lichen,

«das Erscheinen des Mondes wird bei ihnen als Him-«melsereigniss betrachtet,

«Appolonius Rhodius sagt: Ehe die Aegypter sich im «Nil-Thal ansiedelten, kreisten nicht alle Gestirne.»

Bei den Indostanern ist folgende Tradition:

«der Naturfeind lief (von Süden aus, nach den Sternen «gerechnet) 40 Tage und 40 Nächte heran, um die «Erde zu bekämpfen. Als er nahe war, schlug Tasch-«ter ihn ab. Er ging unter, und durchbrach von «unten die Erde, und herrscht jetzt mit Taschter «gemeinschaftlich. Doch wohl die Sonne mit dem «Monde? Er brachte tausendfältige Plagen. Die «Wasser traten aus und standen Mann hoch in den «Thälern. Der Winter trat ein, dauerte 10 Monate. «Da verliessen die Völker die Höhen und zogen hin-«ab in die Thäler.»

Erklärung nach meiner Hypothese.

Der Mond, der Naturfeind (wahrscheinlich ein Comet) lief von Süden an, hob den Südpol zum Aequator, diesen zum Nordpol, darum ging den Indostanern, Bewohnern des Aequators, der Naturfeind am Südhorizonte unter.

Auf der aus ihrer Lage gebrachten Erde senkte sich der Pol und hob sich der Aequator, das verursachte ein

Zerbrechen der Felsen in der gemässigten Zone, in welcher die Indostaner jetzt lebten, was ihnen wohl als ein Durchbrechen der Erde von unten erscheinen musste.

Die Wasser traten aus und standen in den Thälern Mann hoch. Schon bei Petersburg, Riga etc. verschwindet die Spur der Flut, sie konnte also auf Hochasien nur sehr schwach auflaufen.

Der Naturfeind brachte einen Winter von 10 Monaten.

Das in Sibirien aufgelaufene Polareis musste wohl eine Kälte nach Hochasien, zu den früheren Bewohnern der Tropen bringen, welche diese nicht ertragen konnten.

Sie verliessen die Höhen und zogen in die Thäler hinab. Die Indostaner über das Imaus-Gebirge nach Indostan; die Perser südlich vom Caspischen Meere nach Persien; die Slaven und Germanen nördlich um das Caspische Meer. Jene fanden nemlich ihr altes Clima wieder, blieben darum in Cultur; diese fanden ein rauhes unwirthbares Clima, verwilderten darum ganz, und behielten nur die gezähmten Thiere, Rinder, Pferde, Schafe, Ziegen, Schweine, Hunde, und bauten nothdürftig Roggen, Gerste, Hafer.

Kreiste der Mond früher, als Comet, so um die Sonne, dass er oft der Erde nahe kam, und Wendungen in ihrer Stellung bewirkte, so mussten wohl grosse Fluten öfters erfolgen, eben so Quetschungen der Erde, welches Hervordrängen von geschmolzenem Granite hervorbringen, also Gebirge bilden musste.

Kam er bei der letzten Flut der Erde so nahe, dass sie ihn fest hielt, und er um sie kreisen musste, so ist es erklärlich, warum die grossen Fluten und das Erheben von Gebirgen jetzt ausbleiben.

Wie die Erde auf den Mond eingewirkt hat, wissen wir nicht und können wir nicht nachweisen; dass aber furchtbare Ereignisse auf ihm vor sich gegangen sein müssen, zeigen die gewaltigen Unebenheiten, welche wir auf der Oberfläche des Mondes sehen.

Ist er ein Comet gewesen, der weit, im Weltenraume umherschweifte, so muss ja seine Natur dadurch völlig verändert worden sein, dass er Trabant der Erde geworden ist.

Zweitens, ist er Comet gewesen, so ist er des leuchtenden Stoffes beraubt, der die Cometen umgiebt, und den Schweif derselben bildet.

J. G. Büttner.

◆

Untersuchung

der Asche von Salsola Soda.

Von

R. Hermann.

Herr Becker in Sarepta schickte an die Kaiserliche Naturforschende Gesellschaft eine Probe von roher Soda, mit der Bitte dieselbe untersuchen zu lassen.

Dabei war bemerkt, dass diese Soda durch Einäschern von alten, saamentragenden Exemplaren von Salsola Soda bereitet worden sei, und dass man Sorge getragen habe, dass der genannten Species keine anderen Pflanzenarten beigemengt waren, weshalb diese Soda als reine Asche von Salsola Soda betrachtet werden könne.

Diese Soda bildete poröse Stücke von grauer Farbe. Sie hatte offenbar eine unvollkommene Schmelzung erlitten und war später, durch Anziehen von Wasser aus der Luft, oberflächlich verwittert. Auch liess sich deutlich eine Beimengung von verkohlten Pflanzenresten erkennen.

Beim Anhauchen roch die Soda nach Schwefelwasserstoff. Der Geschmack war alkalisch-salzig und schwach hepatisch.

In einem Platintiegel erhitzt, schmolz die Soda leicht um verlohr dabei 6,13 pr. Cent. an Gewicht. Dieser Verlust bestand grösstentheils in Wasser, zum Theil auch in Gasen, die sich durch Einwirkung der Kohle auf das schwefelsaure Kali erzeugten.

Mit kochendem Wasser übergossen, löste sich die Soda nur theilweis auf. Es blieb ein Rückstand von 8,68 pr. Cent. Derselbe bestand aus Kohle, Sand, kohlensaurem Kalke und geringen Mengen phosphorsaurem Kalke. Schwefel-Verbindungen waren in diesem Rückstande nicht enthalten.

Die filtrirte Lösung war gelblich gefärbt. Obgleich sie deutlich nach Schwefelwasserstoff roch, so gab sie doch mit schwefelsaurem Kupferoxyde einen Niederschlag von grüner Farbe, der sich in Salzsäure vollständig löste, mithin keine bestimmbaren Mengen von Schwefelkupfer enthielt. Die Soda konnte demnach nur Spuren von Schwefelnatrium enthalten, dessen Gegenwart sich nur durch den Geruch erkennen liess.

Ein anderer Theil der filtrirten Lösung wurde mit Salzsäure in Ueberschuss versetzt. Es entwickelte sich dabei viel Kohlensäure. Beim Eindampfen der sauren Lösung schied sich keine Kieselerde aus, weshalb die Soda kein kieselsaures Natron enthalten konnte.

Platinchlorid bildete mit der mit Salzsäure übersättigten Lösung beim Eindampfen Platinkaliumchlorid, dessen Menge für 100 Theile Soda 32,78 Theile betrug. Wenn man die Soda-Lösung mit Salpetersäure übersättigte und ihr zuletzt noch etwas rauchende Salpetersäure und Amylon-Lösung zusetzte, so entstand keine Jod-Reaction.

Eine bestimmte Menge der filtrirten Soda-Lösung wurde mit salpetersaurem Baryte versetzt. Es entstand ein reichlicher Niederschlag, der geglüht und gewogen wurde. Die geglühte Masse wurde mit Salzsäure in Ueberschuss behandelt. Dabei blieb schwefelsaurer Baryt ungelöst, aus dem das Aequivalent der in der Soda enthaltenen schwefelsauren Salze berechnet wurde. Die saure Lösung des Baryt-Niederschlags gab mit Aetz-Ammoniak einen Niederschlag von phosphorsaurem Baryte. Das Gewicht des kohlensauren Baryts wurde aus der Differenz des Gewichtes des schwefelsauren und phosphorsauren Baryts und des Gewichts des ursprünglichen Niederschlags gefunden.

Die von dem Baryt-Niederschlage abgelaufene Flüssigkeit wurde mit salpetersaurem Silberoxyde versetzt und dabei ein reichlicher Niederschlag von Chlorsilber erhalten, aus dessen Gewichte die Mengen des in der Soda enthaltenen Chlorkaliums und Chlornatriums berechnet wurden.

Zuletzt wurde noch eine grössere Menge der Soda in Wasser gelöst und der grösste Theil der Salze durch Krystallisation abgeschieden. Es blieb eine Mutterlauge, die mit Salzsäure in Ueberschuss versetzt, schweflige Säure entwickelte und Schwefel fallen liess. Diese Lauge enthielt mithin geringe Mengen unterschwefligsaures Natron, dessen Gewicht sich aus der Differenz des Gewichts der zur Untersuchung verwendeten Soda und des Gewichts der aus den verschiedenen Niederschlägen berechneten Salze ergab.

Auf diese Weise erhielt man als Zusammensetzung der Asche der Salsola Soda:

In Wasser unlösliche Bestandtheile:	Kohle.	8,68	Theile.
	Sand		
	Kohlens. Kalk.		
	Phosphors. Kalk.		
In Wasser lösliche Bestandtheile:	Schwefels. Kali.	1,56	»
	Chlorkalium.	8,72	»
	Chlornatrium.	32,38	»
	Phosphors. Natron.	0,88	»
	Kohlens. Natron.	40,95	»
	Schwefelnatrium.	Spur.	
	Unterschwefligs. Natron.	0,70	
	Glühverlust.	6,13	
		100,00	

Vergleichen wir die Resultate dieser Analyse mit den von Göbel untersuchten Aschen verschiedener Salzpflanzen, so ergiebt sich folgendes:

Die Asche von Salsola Soda enthält in gleichen Theilen wasserfreier Soda mehr lösliche Bestandtheile als die anderen Salzpflanzen; nämlich 85,19 pr. Cent., während die Aschen der von Göbel untersuchten Pflanzen zwischen 11,5—75,5 pr. Cent. lösliche Salze enthielten.

Ebenso ist die Asche von Salsola Soda ausgezeichnet durch ihren geringen Gehalt an schwefelsauren Salzen. Sie enthält nämlich nur 1,56 pr. C. schwefelsaures Kali.

Eine Folge davon ist auch ihr geringer Gehalt an anderen Schwefel-Verbindungen, indem sie nur Spuren von Schwefelnatrium und nur 0,70 p. C. unterschwefligsaures Natron enthielt.

Sehr bedeutend dagegen ist der Gehalt der Asche von Salsola Soda an kohlensaurem Natron, nämlich 40,95 p. C. Diese Menge erreicht fast den Gehalt der Asche von Salsola clavifolia, die zwischen 43 und 46 p. C. kohlens. Natron enthält.

Im Allgemeinen kann man sagen, dass die Asche von Salsola Soda sehr geeignet sein würde, um daraus gereinigte Soda darzustellen. Sie enthält weniger werthlose unlösliche Beimengungen und mehr kohlensaures Natron als die Asche der meisten anderen Salzpflanzen. Auch sind die begleitenden Salze der Art, dass das kohlensaure Natron leicht von ihnen geschieden werden kann. Man erhält daher schon durch die erste Krystallisation ein sehr reines kohlensaures Natron, während Kochsalz und Chlorkalium in Lösung bleiben.

Dagegen würde man die Asche von Salsola Soda nicht direkt zur Seifenfabrikation verwenden können, weil sie zuviel Chlor-Verbindungen enthält.

In nachstehender Tabelle sind die Resultate der von Göbel ausgeführten Analysen der Aschen verschiedener Salzpflanzen zusammengestellt worden. Dabei ist zu bemerken, dass der als freies Natron aufgeführte Bestandtheil, als Aequivalent der in den verschiedenen Soda-Sorten enthaltenen Verbindungen von Schwefel, schwefliger Säure und unterschwefliger Säure zu betrachten ist.

	Quantität der löslichen Salze in 100 Theilen Asche.	Schwefelsaures Kali.	Schwefelsaures Natron.	Chlorkalium	Chlornatrium.	Kohlensaures Kali.	Kohlensaures Natron	Freies Natron.
Halimocnemis crassifolia. a.	63,50	8,22	13,15	—	28,20	—	7,12	3,76
dto dto b.	60,25	9,45	0,39	—	38,32	—	11,22	—
Salsola clavifolia. a.	70,00	0,74	—	8,75	5,01	—	45,99	4,13
dto dto b.	74,00	1,30	—	12,43	—	1,81	43,83	6,79
Salsola brachiata. a.	63,50	8,66	2,71	—	19,45	—	24,07	3,79
dto dto b.	66,50	8,68	4,52	—	14,81	—	26,26	5,05
Salsola Kali.	53,00	5,61	—	3,37	—	0,96	34,09	5,14
Salsola lanata.	38,00	6,54	—	8,92	11,25	—	4,19	4,09
Salsola laricina.	44,50	9,41	7,13	—	12,36	—	6,89	2,73
Salsola tamariscina.	45,00	7,48	—	0,17	25,45	—	8,11	1,48
Kochia prostrata.	13,50	4,11	—	2,18	2,04	—	1,35	0,68
Kochia Sedoïdes.	60,75	7,73	—	3,41	12,03	—	30,84	2,34
Salicornia herbacea.	75,50	4,82	4,31	—	51,81	—	6,47	3,72
Halimocnemum caspium.	70,25	5,61	—	—	22,68	—	36,79	2,50
Anabasis aphylla.	44,00	8,41	—	4,95	10,61	—	10,00	5,52
Tamarix laxa.	71,25	3,03	1,64	—	52,02	—	10,46	1,22
Atriplex verruciferum.	43,25	7,19	4,82	—	24,55	—	0,81	1,89
Nitraria Schoberi.	66,25	10,68	3,22	—	33,70	—	4,59	1,02
Statice Gmelini.	11,50	2,55	3,41	—	3,33	—	0,81	—
Statice suffruticosa.	45,75	8,40	11,32	—	21,05	—	1,21	0,54

Entdeckung eines Steinkohlenlagers

am West-Abhange des Ural's.

(Nach einer in russischer Sprache verfassten Mittheilung des Hrn. wirklichen Mitgliedes D. J. Planer in Perm.)

Bei dem allgemein immer fühlbarer werdenden Mangel an Holz und dem fortwährend steigenden Bedürfnisse darnach, wird die Entdeckung eines fossilen Brennmaterials, das die Holzkohle ersetzen könnte, ein Gegenstand von der äussersten Wichtigkeit für die Industrie. Auch das Permsche Gouvernement, in welchem sich fast die ganze hüttenmännische Thätigkeit des Urals concentrirt, ist gegenwärtig bei weitem nicht mehr so reich mit Wäldern versehen, dass man nicht jetzt schon besondere Aufmerksamkeit auf die Auffindung von Steinkohlenlagern sollte gewandt haben. Die rege Theilnahme an dieser wichtigen Zeitfrage, welche der Chef der Uralischen Hüttenwerke, General der Artillerie W. A. Glinka, an den Tag legte und welche durch die Entdeckung mächtiger Steinkohlenflötze am Ostabhange des Urals, im Gebiete des Kamenskischen Hüttenwerkes gekrönt ward, fand auch bei den Besitzern der Privat-Hüttenwerke lebhaften Anklang. Fast gleichzeitig ward die Steinkohle diesseits und jenseits des Urals entdeckt.

Gegen Ende des verflossenen 1853-ten Jahres ward am Westabhange des Urals durch Versuchs-Arbeiten ein sehr bemerkenswerthes Steinkohlenlager aufgefunden. Es liegt im Ssolikamschen Kreise des Gouvernements Perm, am Flüsschen südliche Lunja, im Gebiete des, dem stellvertretenden Hofmeister an *Allerhöchsten* Hofe, wirklichen Staatsrath N. W. Wssewoloschsky gehörenden, Alexandrowschen Hüttenwerkes.

Das Steinkohlenflötz, welches in 6 Arschin Tiefe erreicht ward, liegt am rechten Ufer des Flüsschens «südliche Lunja,» 9 Werst vom Alexandrowschen Hüttenwerke entfernt und besitzt eine Mächtigkeit von 3 Arschin (7 Fuss). Das Liegende bildet ein grauer Kalkstein und das Hangende ein in hiesiger Gegend sehr verbreiteter Sandstein mit dünnen Zwischenlagern von Eisenocker. Ein, in 20 Faden Entfernung vom Flüsschen, niedergetriebener Schacht durchsetzte die erwähnten Gebirgsarten und es erwiess sich, als von ihm aus nach verschiedenen Seiten Strecken von 5 und mehr Faden Länge getrieben wurden, 1) dass die Mächtigkeit des Kohlenlagers sich überall gleich bleibt; 2) dass sein Liegendes, an dem Orte, wo der Schacht angelegt ward, um einen Faden höher liegt als das Niveau der Lunja und 3) dass die Dichtigkeit und überhaupt die Güte der Steinkohle um so mehr zunimmt, je tiefer man in den Berg eindringt.

Aus der Besichtigung des Terrains und aus den vielen an verschiedenen Orten angelegten Schurfen kann man den sichern Schluss ziehen, dass diese Kohlenschicht sich auf eine bedeutende Entfernung hinzieht und dass ihre Längenerstreckung mindestens 2 Werste beträgt. Die Breite des Lagers ist bisher noch nicht mit Bestimmtheit ermittelt. Die sehr oberflächliche Lage dieser Schicht und ihr etwas steiles Einfallen führen zu dem Schlusse, dass die gegenwärtige Entdeckung sich nurh auf die entblössten Schichtenköpfe bezieht, und berechtigen zu der Voraussetzung, dass in grösserer Tiefe unerschöpfliche Vorräthe dieses nützlichen Minerales abgelagert sind.

Im nächsten Sommer beabsichtigt der Besitzer diesen Fundort genauer untersuchen zu lassen und zugleich die Gewinnung der Kohle in grösserem Maasstabe als die Bedürfnisse des Hüttenwerkes es verlangen, einzuleiten.

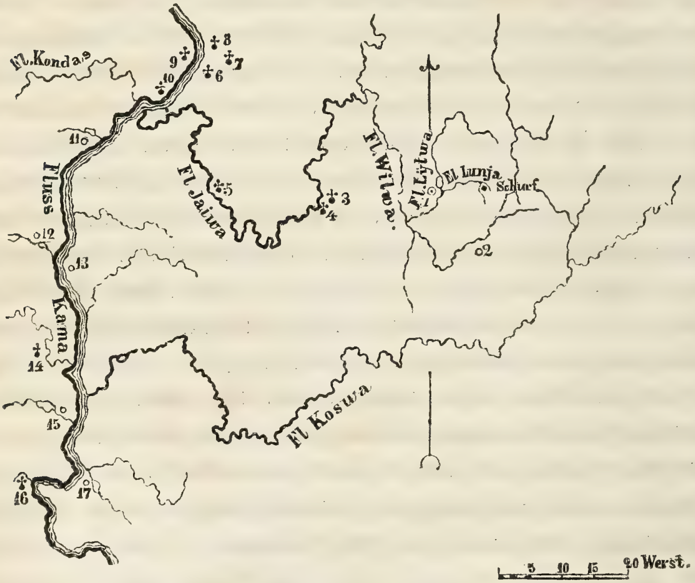
Die hiesige Steinkohle ist sammetschwarz, von starkem Fettglanz, der sich zum Glasglanz neigt; sehr spröde. Der Bruch ist uneben, etwas in den muschligen übergehend. Wird vom Messer geritzt und giebt einen glänzenden Strich; das Strichpulver ist schwarz. Die Struktur ist meist schiefrig, zum Theil aber auch ziemlich dicht. In dünnen Splittern entzündet diese Kohle sich leicht an der Kerzenflamme und brennt mit hellleuchtender Flamme, dabei einen rein bituminösen Geruch verbreitend. In der Grube selbst bricht die Kohle in Massen von 40 und mehr Pfund an Gewicht, welche aber, nachdem sie längere Zeit der Luft ausgesetzt gewesen, zu Grus zerfallen. In trockenem Zustande ist die Kohle zwar etwas brüchig, färbt aber nicht ab. Im Tiegel unter Ausschluss der Luft geglüht, hinterlässt sie einen schönen, metallähnlichen, leicht zusammengebackenen Kohk von grauer oder fast weisslicher Farbe. Schwefel liess sich in der Kohle nicht nachweisen. Sie muss nach ihren mineralogischen Kennzeichen zu derjenigen Varietät gezählt werden, welche den Namen Glanzkohle führt.

Nach einer vorläufigen Untersuchung zweier Proben enthält diese Steinkohle in 100 Theilen:

	I.	II.
Kohk	56,88	48,50
Asche	5,37	17,00
Flüchtige Bestandtheile	37,35	34,50

Grössere von dem Besitzer erhaltene Quantitäten dieser Kohle erlaubten mir, mich zu überzeugen, dass sie mit gutem Erfolg in den Schmieden verwandt werden kann, so wie auch zum Heitzen der Dampfkessel; Proben mittelst dieser Steinkohle gewonnenen Schmiedeeisens, welche ich bei dem Besitzer des Hüttenwerkes sah, zeugen für die Tauglichkeit dieses Brennmaterials zu metallurgischen Arbeiten.

Schliesslich dürfte es nicht überflüssig sein, über die Communicationen zu Wasser und zu Lande in diesem wenig gekannten Bezirke einige Worte zu sagen, und über die Möglichkeit diese neuentdeckte Kohle nach den Orten ihres Verbrauches hinzuschaffen.


Fl. Konda
9
10
8
7
6
11
Fluss Kama
12
13
14
15
16
17
Fl. Jaiwa
5
3
4
Fl. Wilwa
Fl. Lytwa
Fl. Lunja
Schurf
1
2
Fl. Koswa
5 10 15 20 Werst.

1. Hüttenwerk Alexandrowsk.
2. Kiselowskoi.
3. Jaiwinskoje.
4. Bulatowo.
5. Romanowo.
6. Weretia.
7. Syränskoje.
8. Lenwa.
9. Ussolie.
10. Orel - Gorodok.
11. Tamanskoi.
12. Poshewskoi.
13. Ust-Poshewsk.
14. Kylassowo.
15. Tschermoskoi.
16. Ssludka.
17. Wissimskoi.

Die südliche Lunja verbindet sich mit der nördlichen und fällt, eine Werst unterhalb des Alexandrowschen Hüttenwerkes in das Flüsschen Lytwa, das sich in die Wilwa ergiesst. Bis zur Lytwa giebt es keinen Wasserweg; aber die Lytwa entlang können im Frühling kleine Barken gehen; welche 2 bis 2½ tausend Pud tragen. Was die Wilwa betrifft, die in die Jaiwa fällt, so können auf ihr sowohl als auf der Jaiwa, die in die Kama ausmündet, im Frühling Barken mit einer Ladung von 12 und mehr tausend Pud geflösst werden. — Die Entfernung zu Wasser vom Alexandrowschen Hüttenwerke bis zur Wilwa beträgt 19 Werst; die Wilwa entlang bis zur Jaiwa 45 Werst; längs der Jaiwa bis zur Kama, unterhalb des Fleckens Orel-Gorodok, 125 Werst; in Allem also bis zur Kama 189 Werst. Die Unkosten für das Flössen betragen für diese ganze Strecke etwa 1½ Cop. Silber für jedes Pud, eingerechnet die Ausgabe für jedesmaligen Bau der Barken, welche, wegen der Unmöglichkeit sie flussaufwärts zurückzubringen, verkauft oder zu Brennholz verbraucht werden, sobald sie das Ziel ihrer Reise erreicht.

Der Landweg vom Alexandrowschen Hüttenwerke bis zum Kirchdorfe Jaiwinsk beträgt nicht über 29 Werst; von dort bis Romanowo 25 Werst; von Romanowo bis zum Dorfe Gorodistsche an der Kama 33 Werst, oder bis zum Landungsplatze (pristan) Ust-Poshewsk, demselben H-rn von Wssewoloschsky gehörig, gleichfalls an der Kama, 30 Werst, in Allem also im ersten Falle 87, im zweiten 84 Werst. Die Fracht für den Landtransport, mit welchem sich die Bauern der umliegenden Dörfer während des Winters beschäftigen, beträgt vom Pud etwa 2 bis 2½ Copeken Silber.

Sollte es wünschenswerth erscheinen die Kohle nach einem unserer Ostseehäfen zu stellen, so wäre bei dem

Kostenanschlage fast nur die Fracht zu berücksichtigen. Es ist sogleich einleuchtend, dass zum Transport der Kohle bis an die Kama der Landweg vorzuziehen sei, sowohl wegen seiner Billigkeit, als auch besonders wegen der Zeit des Transportes, welche von der Hälfte Novembers bis zur Hälfte des März und zuweilen bis zum Anfange Aprils dauern kann. Auf der Kama kann die Kohle auf Barken verladen werden, die 40 bis 45-tausend Pud tragen und direct bis Nishnij-Nowgorod gehen; die Fracht bis dahin beträgt nicht mehr als 8 Cop. Silber. Fügt man hierzu noch eine Entschädigung für den Besitzer mit etwa 5 Cop. Silber per Pud, so stellt sich der Preis der Steinkohle in Nishnij-Nowgorod annähernd auf 16 Cop. Silber für das Pud. Hierauf bliebe nur noch die Frage über deren billigsten Transport nach St.-Petersburg zu entscheiden, entweder auf dem Wasserwege über das Wyschne-Wolotzkische oder über das Marien-Kanal-System oder auf dem Landwege, und zugleich die Parallele zu ziehen mit den Kosten, welche die Beförderung des Donetzkischen Anthracites ebendahin veranlassen würde, falls es nothwendig erschiene die von England aus importirte Steinkohle durch russische zu ersetzen.

◆

Halb-Kalk-Diallag

von Achmatowsk (*).

C 74°30′. ∞ *P* 86°30′. Combination: ∞*P*. ∞*P*3. ∞*P*∞. *OP*. Spaltbar ∞*P*∞ sehr vollkommen. Auf der Hauptspaltungs-Fläche stark glänzend, von in den Metallglanz geneigtem Glasglanz. Lichtnelkenbraun. *H* 4,5. *G*. 3,21.

Zusammensetzung: $\angle\left(\dot{R}\underline{\dddot{R}}(\underline{\dot{H}})\right)^2\ddot{S}i+\left(\dot{R}\underline{\dddot{R}}(\underline{\dot{H}})\right)^2\ddot{S}i^3.\dot{R}\angle\left(\dot{M}g,\dot{C}a\right)$

Specielle Zusammensetzung:

		Sauerstoff.		Gefunden.	Berechnet.
Kieselsäure. .	51,47	26,72		1,71	1,66
Thonerde. . .	1,15	0,51	15,63	1	1
Eisenoxydul .	1,80	0,40			
Kalkerde. . .	27,81	7,89			
Talkerde. . .	15,63	6,13			
Wasser. . . .	2,39	$\left(\frac{2,12}{3}\right)$			
	100,25				

* * *

(*) Durch die Güte des Hrn. Staabs-Capitains Barbot de Marny in Miask erhielt ich aus dem Granitbruche von Achmatowsk ein eigenthümliches dort zum ersten Male bemerktes Mineral; unser geehrtes Mitglied Hr. R. Hermann hatte die Gefälligkeit dessen genaue Untersuchung zu übernehmen, deren interessantes Resultat in der vorstehenden Notiz enthalten ist.

J. A.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ IMPÉRIALE

DES NATURALISTES

DE MOSCOU.

Tome XXVII.

ANNÉE 1854.

N°. II.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY.

MOSCOU.
Imprimerie de l'Université Impériale.
1854.

ПЕЧАТАТЬ ПОЗВОЛЯЕТСЯ

съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи представлено было въ Цензурный Комитетъ узаконенное число экземпляровъ. Москва, Сентября 4 дня, 1854 года.

Цензоръ, Д. С. С. и Кавалеръ Иванъ Снегиревъ.

MÉMOIRE

SUR LA FAMILLE DES CARABIQUES

PAR

LE BARON M. DE CHAUDOIR.

4-e partie.

(Continuation.)

Voyez Bullet. № 1. de 1854, pag. 112.

OZAENA.

Dans le compte-rendu de l'année 1850, M. le Dr. Schaum a formulé dans des termes assurément très-flatteurs pour moi, le désir que je m'occupasse de travaux monographiques sur la famille des Carabiques, tâche que, bien que convaincu de l'insuffisance de mes connaissances, j'aurais entreprise bien volontiers, si je n'avais, dans l'introduction à la première partie de ce mémoire (Bulletin, 1848. I. p. 4.), suffisamment énoncé les motifs qui s'y opposent et sur lesquels je m'abstiendrai de revenir. Je ne puis donc, maintenant comme alors, que consigner mes observations sur tel ou tel groupe, en récapitulant ce qu'en ont dit les auteurs qui s'en sont occupés avant moi.

J'ai déjà parlé précédemment des *Ozaena*, dont j'ai décrit cinq espèces nouvelles, dont l'une a donné lieu à l'établissement d'un genre nouveau que j'ai nommé *Mystropomus*. J'ai de plus établi deux genres nouveaux sur deux espèces décrites par d'autres auteurs, savoir: le genre d'*Hoplognathus* sur l'*Ozaena orientalis* Klug, et celui de *Spraerostylus* sur l'*O. Goryi* Laporte.

Composé d'espèces en général fort rares dans les collections, ce genre était inconnu à Fabricius, et ce fut Olivier qui le premier, dans l'Encyclopédie méthodique, en décrivit une sous le nom de *Dontipes*, en même temps qu'il créa cette dénomination générique. Longtemps après lui, Dejean en publia d'abord trois autres dans le premier volume du Species, puis trois encore dans le cinquième; une de celles-ci a été préalablement brièvement décrite et figurée dans le 1-er volume de son Iconographie des Coléoptères d'Europe.

Vers cette même époque M. Perty établit (Delect. anim. artic. itin. Spix. et Mart.) le genre *Pachyteles* sur trois insectes spécifiquement distincts des précédents, en les accompagnant de descriptions fort insuffisantes. L'année 1834 fut surtout fertile en publications d'espèces de ce groupe, car c'est dans le courant de cette année que parurent presque simultanément les «Jahrbücher der Insectenkunde» de M. Klug, l'Histoire naturelle des insectes de M. Brullé, et les Etudes entomologiques du Comte de Castelnau. Dans le premier de ces ouvrages, M. Klug a corrigé l'erreur qu'avait commise Perty, en méconnaissant l'identité de ses *Pachyteles* avec les *Ozaena* de Dejean puis il a décrit quatre espèces dont deux auraient pu constituer deux genres distincts, si cet entomologiste, si prudent dans l'établissement des coupes génériques, n'avait préféré les réunir provisoirement à une coupe encore pauvre en espèces. Je veux parler des *O. testudinea* et *orientalis.*

Brullé, dans son histoire naturelle, décrit l'*O. ditomoides* qui est identique avec l'*O. Goryi* de Laporte, et nous apprend que le *Goniotropis brasiliensis* publié par Gray dans Griffith's Animal Kingdam (1832), ne diffère pas génériquement des *Ozaena* d'Olivier. Il publie en outre pour la première fois le genre *Trachelizus* d'après un manuscrit que lui avait communiqué Solier sur l'*O. testudinea* de Klug, nommée *rufus* par Solier, et dans l'Appendice à la fin du Volume remplace le nom générique *Trachelizus*, déjà employé par Schoenherr par celui de *Physea.* Enfin dans ses Etudes entomologiques M. de Laporte publie sous le nom de *Megacephala* l'*O. orientalis*, fait connaître l'*O. Goryi* dont j'ai fait le type du genre *Sphaerostylus*, décrit deux nouvelles *Ozaena* sous les noms de *Leprieurii* et de *filiformis*, et établit sur une espèce qui lui semblait nouvelle le genre *Ictinus;* plus tard, dans son Histoire naturelle des Insectes, qui a paru en 1840, il reconnaît l'erreur qu'il a commise, et rend à l'*Ictinus tenebrioides* le nom d'*Ozaena dentipes* Olivier, mais persistant à partager ce genre sur des caractères peu tranchés, il affecte le nom d'*Ictinus* aux espèces moins alongées, et publie une espèce nouvelle de cette section sous le nom de *Praeustus.* Solier fit connaître ses observations sur son genre *Trachelizus* dans le tome cinquième des Annales de la Société entomologique de France, en les accompagnant d'une figure et de détails exécutés avec l'exactitude qui le caractérise, mais, par une méprise inconcevable, il place ce genre dans le voisinage des *Nebria*, probablement à cause de la faible échancrure des jambes antérieures. Deux espèces d'*Ozaena* ont été décrites dans les publications périodiques de l'année 1842, savoir: l'*O. lutea* par Hope dans les «Annals of natural history», tome X, espèce que je ne connais ni de vue ni même par description, et l'*O. polita* par M. Reiche dans la Revue Zoologique de la Société cuviérienne.

Dans la faune de l'Inde transgangétique M. Schmidt-Gaebel établit avec la précision dont tout son ouvrage fait preuve, deux genres qui prennent place auprès des *Ozaena* sous les noms d'*Eustra* et d'*Itamus;* il est toutefois à regretter, comme il le dit lui-même, qu'il n'aît pu comparer aucune véritable *Ozaena*, car il aurait alors mieux relevé les caractères distinctifs de ces deux coupes nouvelles.

Enfin j'ai moi-même publié dans le Bulletin en 1848 la description de trois *Ozaena* nouvelles, et celle d'une espèce de forme très-insolite dans ce groupe que j'ai nommée *Mystropomus subcostatus*, et proposé les noms d'*Hoplognathus* (déjà employé et que je change maintenant en celui de *Picrus*) et de *Sphaerostylus* pour les *O. orientalis* et *Goryi;* puis en 1850 j'ai encore décrit l'*O. cyanipennis*, espèce du Chili.

M. de Laporte a le premier cherché à établir des divisions dans ce genre. Je ne puis pas juger de l'exactitude des caractères qu'il attribue aux vraies *Ozaena (Ictinus)* ne connaissant pas l'espèce d'Olivier, mais en tout cas, ces caractères, tirés de la longueur relative des antennes et de la forme du dernier article des palpes, me semblent fort incertains et insuffisants. Si mon nouveau genre *Scythropazus* correspond à ses vraies *Ozaena*, j'espère avoir mieux fait ressortir ces différences, mais je ne suis nullement certain de leur identité, et c'est ce qui m'a empêché d'adopter la division proposée par cet auteur, jusqu'à meilleure information. Quant aux genres *Goniotropis*, *Physea*, *Eustra* et *Itamus*, ils ont été introduits simplement dans le système comme genres nouveaux, sans que leurs auteurs ayent eu l'intention de fractionner le genre *Ozaena* en les établissant. Quelquefois même n'ont ils pas supposé leur affinité avec ce dernier. Je prends donc à peu près l'initiative d'un fractionnement semblable dans les pages qui vont suivre.

Il est à peu près inutile de réfuter l'opinion de Latreille et du Comte Dejean qui les ont placés à la suite des *Scarites*. On ne s'explique guères le motif de ce rapprochement que par une certaine similitude de forme des articles extérieurs des antennes. M. de Laporte a été plus heureux en les plaçant dans le groupe des Brachinites où nous les maintenons, mais je ne comprends pas ce groupe comme cet entomologiste, qui y a introduit plusieurs éléments étrangers. On se doute que M. Klug a également senti cette affinité quand il a placé les *Ozaena* à la suite des *Helluo*, qu'il aurait probablement fait suivre des *Anthia* et des *Brachinus*. Je crois donc être d'accord avec ces deux auteurs en les plaçant après les *Brachinus*, qui, d'après mes idées, doivent venir immédiatement après les *Galerita*, et en les faisant suivre de toute la cohorte des *Helluo* et genres voisins, tels que *Trigonodactylus*, *Zuphium*, *Eunostus*, *Diaphorus*, *Thalpius*, *Polystichus* etc., ainsi que des *Anthiades*. M. Brullé place comme nous les *Ozaena* entre les *Brachinus* et les *Helluo*.

M. Westwood a aussi (Magaz. de Zoolog. de Guérin) énoncé en 1835 son opinion sur ces insectes, mais comme il les considère comme constituant un passage entre les Brachinides et les Scaritides, je ferai seulement observer ici que ces groupes me semblent trop éloignés l'un de l'autre pour qu'on puisse admettre une transition aussi brusque. Il place en outre auprès de ses *Ozaena* deux genres qui en sont évidemment très-éloignés, savoir: le genre *Melisodera* qui appartient plutôt aux *Pterostichiens*, et celui de *Basoleia* dont nous nous occuperons à la fin de cet article.

Je viens enfin de prendre connaissance d'un mémoire de M. Le Conte intitulé: «Notes on the Classification of the Carabidae of the United States» et inséré dans le Vol. X des «Transactions of the American Philosophical Society» May 1853. Je ne me permettrai point de juger promptement et à la légère un travail aussi considérable d'un entomologiste comme M. Le Conte; je me réserve de l'étudier par la suite avec l'attention qu'il mérite, mais cela ne m'empêchera point dès-à-présent d'affirmer que ses motifs ne sont point suffisants pour replacer les *Ozaena* parmi les *Scaritides* et pour les rapprocher des *Pseudomorpha,* genre dont la place est encore incertaine, melgré la belle monographie qu'on dait à la plume de M. Westwood, et qui est insérée dans la «Revue de Zoologie» de M. Guérin 1853. p. 395.

Quelques entomologistes aiment à ériger en groupe chaque genre reconnu comme nécessitant des subdivisions. Il a été en conséquence déjà proposé de faire un groupe des Ozéniens. Je ne suis pourtant pas d'avis de le faire, parcequ'un examen aprofondi des diverses parties de ces insectes a pour résultat de prouver que tous les organes considérés comme caractères distinctifs des groupes et des genres sont sujets à de grandes variations, et qu'il faudrait chercher ces caractères dans l'*habitus*. Si nous passons en revue ces organes, nous verrons premièrement que la languette affecte diverses formes, qu'elle est tantôt large tantôt étroite, plus ou moins munie de paraglosses, qui tantôt ne forment qu'une mince bordure latérale, tantôt la recouvrent par dessus en la dépassant considérablement, que son extrêmité antérieure est tantôt prolongée en triangle, tantôt tronquée, et quelquefois même légèrement échancrée, et munie de deux ou quatre poils, et que tout ce qu'on peut dire en général, c'est que les paraglosses sont toujours adhérents jusqu'au bout, comme c'est le cas dans les *Brachinus*, et que cette partie ressemble assez à celle des espèces de ce dernier genre, sans cependant offrir ce petit prolongement pubescent qu'on observe dans celles-ci à la partie antérieure des paraglosses; — en second lieu, que les mâchoires offrent quelquefois près de leur extrêmité extérieurement une touffe de cils en forme de pinceau comme dans les *Brachinus*, et que cette touffe manque dans d'autres genres; elles sont cependant toujours arquées, mais non recourbées en crochet, aiguës et munies intérieurement de cils serrés comme dans les *Brachinus*, la galette affecte plus ou moins la même forme que chez ceux-ci, — troisièmement que les palpes sont toujours courts, le dernier article de tous long, ovalaire, presque cylindrique, tronqué à l'extrêmité, jamais sécuriforme, légèrement pubescent, le pénultième des maxillaires toujours très-court, mais que d'ailleurs ces mêmes palpes sont quelquefois très-gros, comme dans les *Scythropazus*, et quelquefois fort minces et grêles comme dans les *Physea*, — quatrièmement que les mandibules, toujours arquées et aiguës, et que le labre laisse entièrement à découvert, sont tantôt fortement dentées intérieurement *(Picrus)*, tantôt n'offrent à leur base qu'un vestige de dent *(Physea)*, et ne sont ordinairement munies que d'une petite dent, — cinquièmement, que le labre est toujours court, mais qu'il offre quelquefois une légère échancrure à son bord antérieur, qui d'autres fois est arrondi *(Physea)*, — sixièmement que les lobes extérieurs du menton affectent diverses formes, et sont ordinairement pointus à l'extrêmité, et quelquefois presque tronqués *(Mystropomus)*, que l'échancrure est toujours munie d'une dent tantôt simple, plus ou moins aiguë, tantôt bifide *(Mystropomus)*, à l'exception du genre *Eustra*, où la dent manque tout-à-fait, — septièmement que les antennes sont pubescentes à partir du 2d article (comme chez les *Brachinus*) que le 1-er article est toujours très-court et un peu renflé, le dernier toujours plus long que tous les autres, mais que tantôt elles sont fortement moniliformes et grossissent sensiblement vers l'extrêmité, tantôt filiformes, grêles jusqu'à l'extrêmité *(Mystropomus, Physea)*, qu'elles sont ordinairement courtes et plus rarement assez alongées, et plus ou moins tronquées à l'extrêmité qui est toujours comprimée, — huitièmement que les pattes sont plus au moins alongées, plus ou moins fortes, les cuisses tantôt glabres, tantôt velues, armées ordinairement d'une dent plus ou moins saillante en dessous, et qui quelquefois manque tout-à-fait, sans qu'on puisse attribuer à ce caractère une valeur générique, plus ou moins comprimées, quelquefois munies en dessous d'une forte rigole dans laquelle rentrent les jambes *(Physea)*, caractère qui disparaît tout-à-fait dans les autres genres, ou ne s'y observe qu'à un bien moindre degré; que les jambes sont constamment couvertes d'une forte villosité, et n'ont que de très-faibles épines à leur extrêmité, qu'elles sont ordinairement cylindriques et légèrement cannelées, et quelquefois tranchantes extérieurement et très-comprimées *(Physea)*, que l'échancrure de celles de la première paire est plus ou moins profonde, et quelquefois oblique et peu sensible; que les articles des tarses sont courts, coniques, assez gros, velus tant en dessus qu'en dessous, sans être munis d'épines, que les crochets sont peu alongés, toujours simples, mais que le nombre des articles dilatés dans les mâles à ceux des pattes antérieures, est tantôt de deux et quelquefois de trois, qui sont munis en dessous d'une pelotte serrée couvrant également toute la surface, tandisque dans d'autres genres cette dilatation manque complètement à ce qu'il paraît.

L'habitus de ces insectes varie aussi considérablement; il est d'ordinaire parallèle, mais cette forme passe à l'ovale à mesure que l'on s'éloigne du genre type; la tête est carrée, rarement dilatée antérieurement, quelquefois un peu rétrécie vers la base, mais jamais étranglée en forme de col; les yeux sont plus ou moins saillants, mais toujours emboités postérieurement dans une saillie de la tête, très-forte dans les *Physea* et les *Pierus* plus faible dans le type et les genres voisins, et oblitérée dans les *Mystropomus;* le devant de la tête et le chaperon sont quelquefois légèrement échancrés, mais déjà découpés en arc de cercle; le corselet plus ou moins carré ou cordiforme, n'est jamais rétréci antérieurement ni cylindrique, et muni de rebords latéraux plus ou moins larges, mais toujours bien marqués; les élytres sont tantôt longues et parallèles, tantôt ovalaires, cylindriques ou bombées, et toujours munies près de l'angle postérieur externe d'une saillie produite par une côte élevée qui remonte le long de l'extrêmité et coupe en cet endroit à angle aigu le rebord latéral; cette jonction est ordinairement précédée d'une échancrure plus ou moins sensible et quelquefois peu distincte *(Mystropomus)*, l'extrêmité est toujours un peu prolongée au de là du bout de l'abdomen qu'elle recouvre en forme de voûte, et assez arrondie, sans être jamais tronquée; l'abdomen est bombé comme dans les *Branchinus,* mais il est moins court, plus cylindrique, l'extrêmité est arrondie, et la pièce supérieure de l'anus est très-convexe et tombe presque d'aplomb sur la pièce de dessous, elle est toujours pubescente et fortement pointillée.

Il résulte de tout ce qui a été dit que les Ozéniens ne devront pas constituer une section séparée, mais que les genres qui les composent, constitueront chacun pour soi un anneau de la chaîne qui réunit les *Brachinus* aux *Anthia*, que ces genres, qui se distinguent chacun de tous les autres genres de Carabiques par l'ensemble de leurs caractères, se reconnaîtront facilement à la saillie du rebord latéral des élytres, et à la configuration de l'anus, et surtout de la pièce supérieure de celui-ci, enfin qu'il faudra éliminer de cette série les genres *Melisodera* Westwood, *Basoleia* Westwood, *Nomius* Laporte, *Haplochila* et *Psydrus* Le Conte, qu'on a cherché à tort à y introduire. J'exprimerai plus tard mes idées sur les *Basoleia* et les *Haplochila*, quant aux trois autres, je m'abstiendrai de tout jugement, jusqu'à ce que j'aie pu les examiner en nature.

A propos de ces insectes j'observerai en passant qu'il est venu à l'idée de quelques entomologistes que les Paussides étaient des Carabiques voisins des *Ozaena*. On s'étonne qu'une idée aussi extraordinaire ait pu être conçue par quelqu'un qui aurait attentivement comparé la bouche de ces insectes; et je crois complètement inutile et oiseux de réfuter cette assertion.

Les premiers états de ces insectes, dont l'habitat est restreint aux contrées très-chaudes, sont tout-à-fait inconnus. Tout ce qu'on sait de leurs moeurs est dû aux observations de M. Lacordaire qui dit qu'on les trouve sous les écorces et qu'ils émettent une fumée caustique accompagnée d'une assez forte explosion. Je crois qu'une excellente méthode pour les prendre serait de les attirer le soir par l'éclat de la lumière sur un linge blanc.

Tableau des genres d'après le procédé dichotomique.

1.	Mentum simplex	*Eustra.*
	« dentatum	2.
2.	Menti dente bifido	*Mystropomus.*
	« « simplici	3.
3.	Maxillae apice extus penicillatae	4.
	« « « glabrae	6.
4.	Mandibulae intus valde dentatae.	*Picrus.*
	« « mediocriter dentatae.	5.
5.	Palpi labiales articulo secundi tenui subconico.	*Sphaerostylus.*
	« « « « crasso ovato.	*Scythropazus.*
6.	Tarsi antici maris simplices	*Physea.*
	« « « dilatati.	7.
7.	Tarsorum articuli primi duo dilatati	*Ozaena.*
	« « secundus tertiusque dilatati.	*Itamus.*

I. MYSTROPOMUS.

Chaudoir, Bull. Mosc. 1848. XXI. p. 107.

Je renvoie à l'endroit cité pour l'exposé des caractères génériques, en faisant seulement observer que je ne puis pas affirmer positivement que les tarses antérieurs soyent semblables dans les deux sexes, mais que je suis assez disposé à croire qu'il en est ainsi, n'ayant remarqué de dilatation dans aucun des quatre exemplaires que j'ai vus, dont deux font partie de ma collection, le troisième appartient à à M. le Comte Mniszech et le 4-e m'avait été envoyé en communication par M. Dohrn.

Cet insecte habite la côte orientale de la Nouvelle Hollande. Deux des individus mentionnés viennent des environs de Sydney et deux autres de Moreton-bay. La seule espèce connue est le

M. subcostatus.

CHAUDOIR. l. c. p. 109.

Cet insecte est aptère et a les élytres soudées.

II. PICRUS.

(*πίκρος*, cruel.).

Hoplognathus CHAUDOIR, Bull. Mosc. 1848. XXI. p. 101.

Ligula brevis, medio acute angusteque producta, vix setosa, paraglossis connatis, pubescentibus, crassis, basi conjunctis, apice fissura angusta sejunctis, rotundatis, ligulae partem mediam productam superantibus.

Maxillae arcuatae, acutae, intus dense ciliatae, extus ante apicem penicillo instructae:

Palpi: labiales ut in *Scythropazo*, articulo secundo basi attenuato; *maxillares* quam in hoc minus inflati.

Mandibulae validae, acutae, incurvae, utraque intus valde dentatae, dentibus latis, basi conjunctis, acutis, tribus quatuorve.

Labrum breve, leviter emarginatum, margine antico minime punctato, nec piloso, ad angulos tantum subciliato; supra convexiusculum.

Mentum dente medio producto, valido, apice subtruncato, simplici; lobis *Ozaenarum*.

Antennae mediocres, crassae, apicem versus subdilatatae, basi parcius extus densius pubescentes, articulo basali caeteris longiore et crassiore, subclavato, basi attenuato, caeteris breviusculis, 3° praecedente breviore, hoc subconico, illo subsphaerico, sequentibus subcompresso-quadratis, subpedunculatis, ultimo paulo longiore, apice rotundato-truncato compresso.

Pedes mediocres, femoribus inermibus, medio haud inflatis, subpilosis, tibiis subcylindricis, canaliculatis, spinulosis, apice intus brevissime spinosis, anticis valde incurvis, profunde emarginatis; tarsis subconicis, crassiusculis, pilosis, articulis intermediis tribus brevibus, ultimo longuisculo; in utroque sexu similibus; unguiculis simplicibus, validis, arcuatis, acutissimis.

Habitus elongatus, parallelus, subdepressus, capite majusculo, thorace subcordato, pedunculato, elytris elongato-quadratis, apice acute rotundatis, angulo externo valde inciso-dentato.

La seule espèce de ce genre connue jusqu'à présent est le:

1. *P. orientalis.*

Ozaena orientalis, Klug Jahrb. d. Ins. 1834. p. 81. tab. I. fig. 8.

Ozaena megacephala Laporte Etud. entom. 1834. p. 54. pl. 2. f. 4.

Cet insecte qui est ailé et dont les ailes sont propres au vol, habite l'ile de Java, et d'après Dupont il se retrouve à Bornéo. La collection de ce naturaliste, qui appartient maintenant à M. le Comte Mniszech, contient un individu, noté comme venant de cette île, et qui ne diffère du type que par sa couleur obscure presque noire.

Aucun des quatre individus que j'ai sous les yeux ne m'ayant laissé apercevoir de dilatation aux tarses antérieurs, j'en conclus presque avec certitude que ces organes sont semblables dans les deux sexes.

Le nom d'*Hoplognathus* que j'avais proposé antérieurement, a dû être remplacé par celui de *Picrus*, parcequ'il a déjà été employé pour d'autres genres d'insectes.

III. SPHAEROSTYLUS.

CHAUDOIR Bull. Mosc. 1848. XXI. p. 101.

Ligula angusta, cornea, ante apicem subdilatata, apice ipso elongato-acuto, quadrisetoso, paraglossis membranaceis, paginam superiorem omnino tegentibus, eamque longe superantibus, antice fissura angustissima vix perspicua sejunctis, extus apiceque rotundatis.

Maxillae arcuatae pennicillataeque ut in *Picro*.

Caetera fere ut in *Ozaenis*.

C'est donc une forme intermédiaire entre les *Picrus* dont il se rapproche par la forme de la languette et le bouquet de poils dont est muni l'extrêmité des machoîres en dehors, et les *Ozaena*, dont il a presque tous les autres caractères. Etabli primitivement sur une seule espèce connue depuis près de vingt ans, j'enrichis ce genre maintenant d'une seconde espèce qui diffère visiblement de la première par la forme plus alongée et plus parellèle des élytres. Toutes deux sont originaires de Madagascar.

1. *S. Goryi.*

Ozaena Goryi LAPORTE Etud. entom. p. 145.

Ozaena ditomoides BRULLÉ Hist. nat. des Ins. IV. p. 257, pl. 8. fig. 5.

Je possède l'exemplaire qui a servi de type à la description de Laporte; il se trouvait dans la collection Gory; c'est une femelle.

2. *S. longipennis.*

Long. $6\frac{3}{4}'''$.

La tête est à peu près comme celle du *Goryi*, elle paraît seulement proportionnellement un peu plus grosse; le corselet est plus large à son extrêmité antérieure, il s'élargit moins derrière les angles antérieurs et les côtés sont visiblement moins arrondis et plus brièvement sinués postérieurement, il est d'ailleurs semblable à celui du *Goryi;* la surface est impressionnée de la même manière, et il n'y a de plus que quelques points enfoncés le long du bord antérieur. La principale différence gît dans les élytres, qui sont beaucoup plus alongées, dont les angles huméraux sont droits et beaucoup moins arrondis, les côtés très-parallèles et nullement arrondis, et l'extrêmité de chacune arrondie d'une manière plus pointue; la surface est lisse et n'offre d'autres vestiges de stries que des rangées de petits points peu distincts et peu rapprochés les uns des autres. L'abdomen est plus cylindrique et n'a pas la forme ovale de celui du *Goryi*, il est parsemé de points assez visibles mais peu rapprochés les uns des autres; les cuisses antérieures n'offrent point de saillie dentiforme.

L'exemplaire mâle qui m'a servi à faire cette description, faisait partie de la collection Dupont et appartient maintenant à M. le Comte Mniszech.

IV. SCYTHROPASUS.

(*σϰυδρωπασειν*, avoir l'air morose.)

Maxillae apice extus pennicillatae ut in *Sphaerostylo.*

Palpi: labiales brevissimi, articulo secundo inflato, crasso, ovato; tertio subdilatato, compressiusculo, ovali; — maxillares breves, crassiusculi, articulis secundo quartoque inflatis ovatis, subcompressis, hoc apice rotundato-truncato.

Mentum dente simplici acuto.

Labrum breve subemarginatum, antice punctato-ciliatum.

Pedes tarsis anticis maris articulis tribus prioribus dilatatis rotundatis, subtus dense squamulosis.

Caetera ut in *Ozaena.*

Habitus valde elongatus, subcylindricus.

J'ai établi ce genre sur un insecte du Mexique qui présente les caractères des vraies *Ozaena,* mais dont les mâchoires sont conformées comme celles des genres précédents, dont les palpes sont plus courts et plus renflés que chez les autres insectes de cette section, et qui a trois articles dilatés aux tarses antérieurs du mâle; tandisque les *Ozaena* et les *Sphaerostylus* n'en ont que deux. J'y ai placé provisoirement les *O. dentipes, morio* et *brasiliensis* à cause de la forme alongée dont font mention les descriptions, mais je n'ai jamais vu ces insectes, et l'exposé des caractères génériques qu'on trouve dans les auteurs, ne donne aucun éclaircissement sur la forme des organes qui nous obligent à séparer l'espèce que nous allons décrire du type des *Ozaena.* Si les trois espèces mentionnées ci-dessus présentent les mêmes caractères, il s'ensuivra que les dénominations génériques de *Goniotropis* et de *Scythropasus* deviendront superflues, et qu'il faudra restituer à ces espèces le nom imposé à l'une d'elles par Olivier, en sorte que ce seront les vraies *Ozaena* de cet auteur, et que les espèces que j'ai énumérées dans le genre *Ozaena* pourront reprendre le nom générique d'*Ictinus* proposé par le Comte de Castelnau, si toutefois sa ressemblance avec celui d'*Ictinia* employé antérieurement dans l'Ornithologie ne le fait pas rejeter. Je me propose de revenir sur ce point quand j'aurai pu constater ces faits par moi-même ou avec l'aide de quelque entomologiste consciencieux.

1. *S. elongatus*.

Long. $5\frac{4}{5}'''$.

La forme de cet insecte est remarquablement alongée; la tête est plus longue que large, un peu rétrécie à sa base; très-finement ponctuée postérieurement, presque lisse entre les yeux près desquels on observe quelques points plus gros; la partie antérieure est très-finement ridée, avec trois impressions assez distinctes, mais peu profondes entre les antennes; le bord antérieur du chaperon est légèrement échancré; les yeux sont médiocrement saillants, et ne sont pas entièrement emboités postérieurement dans la saillie de la tête; la longueur des antennes est égale à celle de la tête et du corselet réunis. Le corselet n'a que la largeur de la tête avec les yeux, il n'est qu'à peine plus long que large, très-peu arrondi et sinué sur les côtés; le bord antérieur est un peu échancré en arc de cercle, les angles antérieurs légèrement avancés et aigus, quoique le sommet en soit arrondi; la base est coupée carrément, les angles postérieurs droits, mais peu aigus au sommet; le dessus est peu convexe, presque lisse sauf quelques rugosités près du bord antérieur et au fond des dépressions basales; le rebord latéral est mince et n'est pas bordé intérieurement d'une gouttière; la ligne longitudinale du milieu est assez enfoncée et atteint presque les deux bouts, les impressions transversales sont distinctes, peu profondes; les dépressions des côtés de la base larges, mais peu excavées. L'écusson est petit et son extrêmité postérieure ne dépasse pas la base des élytres. Celles-ci sont un peu moins du double plus longues que la tête et le corselet réunis, près de deux fois aussi larges que celui-ci, surtout derrière le milieu, où elles s'élargissent légèrement; la base est coupée très-carrément, pédonculée, légèrement arrondie près des épaules qui sont munies d'une petite dent; les côtés sont parallèles jusques vers le milieu où ils s'élargissent légèrement en formant une rondeur peu sensible; l'angle postérieur externe est très-saillant, précédé d'une forte indentation, et suivi d'une assez forte sinuosité, l'extrêmité forme une pointe arrondie, l'angle de la suture est presque droit; le dessus est presque semi-cylindrique et descend un peu vers la base et plus fortement vers l'extrêmité; les stries sont profondes, le fond en est légèrement rugueux; les intervalles sont convexes, ceux plus rapprochés de la suture sont lisses, les autres légèrement pointillés; sur le troisième et le cinquième on observe une rangée de très-petits points. Le dessous du corps est lisse, à l'exception de quelques points épars sur les côtés de l'abdomen et sur l'anus. Les pattes sont assez grêles et médiocrement alongées; les cuisses antérieures sont munies en dessous vers le milieu, d'une dent peu avancée.

D'un noir brunâtre peu brillant, labre, palpes et tarses légèrement rougeâtres, pubescence des jambes jaunâtre.

Cet insecte appartient à M. le Comte Mniszech et faisait partie de la collection Dupont où elle était notée comme venant de l'intérieur du Mexique. Je n'en ai vu qu'un seul individu mâle.

Je placerai provisoirement ici les trois espèces suivantes:

2. *S. dentipes.*

Ozaena dentipes Olivier Encycl. méth. VIII. p. 613.

Ictinus tenebrioides Laporte Etud. entom. p. 54. pl. 2. f. 3.

Cayenne.

3. *S. morio.*

Ozaena morio Klug Jahrb. der Ins. p. 79.
Surinam.

4. *S. brasiliensis.*

Goniotropis brasiliensis Gray Anim. Kingd. I. p. 274. pl. 12. fig. 2.
Brésil.

V. ITAMUS.

Schmidt-Goebel, Faun. birm. I. p. 67.
Tarsi antici maris articulo secundo tertioque dilatatis.
Caetera ut in *Ozaena.*

Cet insecte m'est inconnu; d'après l'exposé des caractères qu'en donne l'auteur cité, dont le talent d'observation est connu, il ne diffère des *Ozaena* que par le mode de dilatation des tarses antérieurs du mâle; reste à savoir si ce savant n'a pas été dupe d'une illusion d'optique, ce qui serait d'autant plus excusable, que les insectes récoltés par Heffer avaient beaucoup souffert et se trouvaient généralement dans un fort mauvais état de conservation.

La seule espèce décrite est:

1. *I. castaneus.*

Schmidt-Goebel Faun. birm. I. p. 67. № 1.

VI. OZAENA.

Olivier Encycl. méth. VIII. p. 613.; Dejean Spec. des Coléopt. I. p. 433.

Ictinus Laporte Etud. entom. p. 145.

Ligula quadrata, cornea, apice subangulato medio bisetoso, paraglossis omnino connatis, ligulae latera pellucida simulantibus.

Palpi labiales mediocres, articulis secundo tertioque aequalibus, illo basi attenuato, elongato-conico, hoc cylindrico, subcompresso, subpubescente, apice truncato-rotundato.

Maxillae falcatae, acutae, intus dense ciliatae, extus apice glabrae.

Palpi maxillares breves, articulis primo tertioque brevissimis, hoc sequenti fere connato, secundo quartoque longiusculis, aequalibus, illo parum incrassato, basi attenuato, laevi, hoc cylindrico, subcompresso, truncato, pubescente.

Mandibulae validae, arcuatae, acutae; basi latiusculae, intus ad basim, dextra evidentius, dentatae, parum convexae, laeviusculae.

Labrum breve, planiusculum, antice perparum emarginatum; punctato-ciliatum.

Mentum dente medio valido subacuto, lobis divergentibus, anterius angustatis.

Antennae dimidio corpore plerumque breviores, moniliformes, crassiusculae, apicem versus incrassatae, basi parcius, extus densius pubescentes, articulo primo brevi, attamen sequentibus longiore, crasso, basi subattenuato, cylindrico, subarcuato, glabro; sequentibus tribus subrotundato-conicis, intermedio paulo longiore, 5° — 10° quadratis subpendunculatis, compressiusculis, ultimo maximo, illis multo longiore nec latiore, ad apicem compresso, truncato-rotundato.

Pedes mediocres; *femora* antica plerumque dentata, *tibiae tarsique* dense pubescentes, *illis* apice brevissime spinosis,

anticis emarginatis, subincurvis, *his* brevibus, articulis subconicis, maris anticis articulis duobus basalibus rotundato-dilatatis, primo majusculo, subtus dense squamulosis; ultimo caeteris longiore, unguiculis mediocribus, simplicibusque.

Habitus parallelus, plus minusve elongatus.

Je conserve le nom d'*Ozaena* aux *Ictinus* de Laporte, jusqu'à ce que, ainsi que je l'ai dit plus haut, je sois mieux renseigné sur l'*O. dentipes* d'Olivier.

D'après la forme du corselet on peut établir deux sections dans ce genre dans le but de faciliter la recherche des espèces dont le nombre est maintenant déjà assez considérable.

Sect. 1. Corselet plus ou moins carré, peu élargi, à bords latéraux régulièrement arrondis.

1. *O. Rogerii.*

Dejean Spec. I. p. 434. № 1.

Brunnea, thorace quadrato, longiore, elytris longis, sulcatis (long. 6‴.).

Cayenne. Cette espèce ne m'est connue que par la description du Species; il est même possible qu'elle soit plus voisine des *Scythropasus* que des *Ozaena*.

2. *O. filiformis* Buquet.

Laporte Etud. entom. p. 55. № 4.

Brunnea, pedibus dilutioribus, thorace brevi, elytris longis, sublaevibus (long. 4‴.).

Cayenne. Cet insecte m'est inconnu.

3. *O. Beschii* nov. spec.

Rufopicea, thorace quadrato, subcordato, latius marginato, elytris longis, sublaevibus (long. 5‴.).

Elle ressemble beaucoup à la *Parallela*, mais elle en diffère par sa forme moins étroite et sa taille plus grande; la tête est plus large antérieurement, ainsi qu'entre les yeux, le corselet est moins long que large, distinctement cordiforme, plus échancré antérieurement, ses angles postérieurs sont plus aigus au sommet et bien plus relevés, les côtés plus arrondis et plus sinués, le rebord latéral bien plus largement relevé, les impressions du dessus plus profondes; les élytres sont plus longues relativement au reste du corps, et proportionnellement beaucoup plus larges; vû leur longueur, elles n'en ont pas moins une forme très-allongées, et leurs côtés sont très-parallèles.

Comme mes exemplaires de la *Parallela* et de la *Beschii* sont tous deux des femelles, les différences, d'ailleurs fort appréciables, indiquées ci-dessus, ne peuvent pas être attribuées à la différence des sexes.

Elle m'a été envoyée pas feu Bescke comme venant des environs de Novofriburgo au Brésil.

4. *O. laevis.*

Pachyteles laevis Perty, Delect. anim. itin. Spix et Mart. p. 4. Tab. I. fig. 9.

Picea, laevigata, thorace quadrato, elytris striatis. (long. 3½‴).

Je n'ai pas vu cet insecte et la description de Perty est insuffisante pour le faire reconnaître; je me suis décidé à le placer dans cette section sur la foi des paroles de M. Klug qui, en comparant à cette espèce son *O. glabra*, dit que dans celle-ci le corselet n'est pas alongé et parallèle sur ses côtés qui sont plus largement rebordés, ce qui prouve que le corselet de la *Laevis* ressemble à celui de la *Parallela*, qui d'un autre côté en diffère par sa taille plus grande de $\frac{3}{4}$ de ligne, et par ses élytres non striées.

Cet insecte habite également le Brésil.

5. *O. parallela.*

Chaudoir Bull. Mosc. 1848. XXI. p. 102. № 1.

Rufopicea, thorace quadrato, subelongato, anguste marginato, elytris longis, angustis, sublaevibus. (long. $4\frac{1}{4}'''$).

Brésil. Collection ci-devant Faldermann; envoyée par Riedel de Bahia.

6. *O. Gyllenhalii.*

Dejean Species I. p. 436. № 3.

Obscuro-ferruginea, vertice infuscato, thorace quadrato, densius punctato, elytris pubescentibus, apice acutius rotundatis. (long. $2\frac{1}{4}'''$).

Le Comte Dejean dit que cet insecte habite les Antilles. J'en possède un exemplaire rapporté par M. Sahlberg fils de son voyage au Brésil et qui a été pris à Cantagallo, province de Rio-Janeiro. La description du Species lui convient de tous points.

7. *O. verticalis.*

Chaudoir Bull. Mosc. XXI. p. 104. № 2.

Dilute ferruginea, vertice infuscato, thorace quadrato, parcius punctato, elytris subglabris, apice obtuse rotundatis, plagiatis. (long. $2'''$).

J'ai sous les yeux deux exemplaires de cet insecte que je persiste à considérer comme distinct de la *Gyllenhalii*, tous deux provenant de la Colombie.

Sect. 2-a Corselet plus ou moins cordiforme, subtransversal , à bords latéraux irrégulièrement arrondis et ondulés.

8. *O. seriata* nov. spec.

Ferruginea, thorace cordato, marginato, margine latiore inaequali; elytris longis sublaevibus; biseriatim punctatis, glabris. (long. 3¾''').

Elle forme le passage de la première à la seconde section, tenant de la première par ses élytres alongées, et de la seconde par son corselet cordiforme. La tête est plus étroite antérieurement que dans la *Laevigata*, plus distinctement ponctuée , avec quelques points plus gros sur le vertex; le corselet est plus étroit, moins dilaté derrière les angles antérieurs et peu arrondi à la partie antérieure des côtés dont la partie postérieure est plus longuement sinuée et tombe perpendiculairement sur la base avec laquelle elle forme un angle droit très-acéré au sommet; on observe presque un angle rentrant derrière le milieu des côtés; l'angle antérieur forme une saillie derrière laquelle on remarque une échancrure comme dans la *Laevigata;* la base est plus fortement sinuée de chaque côté, le dessus est plus distinctement rugueux et pointillé; le rebord latéral est un peu plus étroit; les élytres ne sont guères plus longues relativement au reste du corps, mais elles sont presque du double plus étroites, très - parallèles, lisses; leurs stries sont à peine visibles, et encore ne le sont elles que près de la suture et seulement jusqu'au deux-tiers de la longueur; elles sont tres-finement pointillées, les intervalles sont planes, le pointillement dont ils sont couverts, n'est visible que sous une forte loupe, le troisième et le cinquième offrent chacun une rangée de points sétifères peu nombreux. La dent du dessous des cuisses antérieures est forte et très-aigue.

L'insecte est d'un brun ferrugineux, tirant sur le jaune sur les pattes, l'extrêmité des palpes et le premier article des antennes.

Cette espèce est très-distincte de ses congénères, elle fait partie de la ci-devant collection Dupont où elle est notée comme venant du Brésil. Je n'en connais qu'un seul individu.

9. *O. brunnea.*

Dejean Species I. p. 435. № 2.

Obscure brunnea, capite thoraceque latiusculis, hoc brevi, cordato, marginato, elytris latis, sulcatis. (long. 4‴).

J'ai vu un exemplaire de cet insecte dans la collection Dupont où il est noté comme venant de Cayenne.

10. *O. Leprieurii* Buquet.

Laporte Etud. entom. p. 55. № 3.

Brunnea, punctata, thorace cordato, marginato, elytris sulcatis, pedibus testaceis. (long. 3½‴).

Je n'ai pas vu cet insecte qui se trouve aussi à Cayenne.

11. *O. praeusta.*

Laporte Hist. nat. des Ins. I. p. 49. № 3.

Ferruginea, antennis basi pedibusque dilutioribus; thorace subcordato, marginato, elytris substriatis, biseriatim punctatis. (long. 4‴).

Cette espèce est bien distincte. Elle diffère de tous ses congénères de la première section par la longueur relativement moindre des élytres, et par son corselet cordiforme, à angles antérieurs saillants, ainsique des espèces de la seconde section. Elle se distingue de la *Laevigata* par la teinte plus claire du chaperon et de la base des antennes; le corselet est moins court, moins large à la partie antérieure des côtés qui sont moins largement rebordés; les élytres sont plus étroites, plus parallèles, le milieu de la base en est moins échancré, ce qui fait paraître le corselet plus éloigné des élytres, les stries, quoique indiquées seulement par la convexité des intervalles et par la légère rugosité du fond, sont cependant assez distinctes, le troisième et le cinquième intervalles offrent chacun une rangée de points pilifères bien marqués et assez nombreux. Le rebord inférieur des élytres et les pattes sont d'un jaune testacé très-clair. La dent de l'échancrure du dessous des cuisses antérieures est plus saillante.

Cette espèce fait partie de la ci-devant collection Dupont, et y est désignée comme venant de Cayenne. Il est à présumer que c'est le même individu que M. de Laporte a décrit.

12. *O. striola.*

Perty Delect. anim. itin. Spix: et Mart: p. 4. tab. I. f. 11.

Ferruginea, thorace cordato, marginato, elytris striatis, interstitiis rugulosis. (long. 3‴).

Cette espèce qui habite le Brésil et que je ne connais pas, est probablement voisine de la précédente.

13. *O. nigripennis.*

Brullé Voyage de d'Orbigny au Brésil № 78.

Rufa, capite thoraceque ferrugineis, hoc cordato, late marginato, elytris nigris, punctato-subsulcatis. (long. $4\frac{1}{2}'''$).

Elle habite les forêts des sauvages Guarayos, en Bolivie.

14. *O. granulata.*

Dejean Species, V. p. 515. № 6.

Picea, pedibus testaceis, thorace subtransverso, cordato, marginato, punctato, elytris breviusculis, subovatis, rugoso-subsulcatis, parce pubescentibus. (long. $3'''$).

Elle se trouve en Colombie et ne paraît pas y être très-rare.

15. *O. confusa* nov. spec.

Rufo ferruginea, vertice elytrisque paulo obscurioribus, thorace transverso, brevi, cordato, late marginato, punctato, elytris breviusculis, subparallelis, rugoso-striatis, dense pubescentibus. (long. $3\frac{1}{4}''$).

J'ai longtemps confondu cette espèce avec la précédente, mais l'examen de plusieurs individus de cette dernière m'a convaincu qu'elle en est réellement distincte. Sa taille est un peu plus grande, sa couleur beaucoup plus claire, un peu rembrunie sur le haut de la tête; le corselet est plus grand, les bords latéraux sont bien plus largement relevés, les côtés sont plus ondulés, plus sinué postérieurement, les angles postérieurs sont plus aigus; les élytres sont plus larges et proportionnellement un peu plus longues, parallèles, le dessous est plus distinctement strié, les intervalles plus relevés, plus luisants; la pubescence qui les couvre est plus serrée et plus visible.

J'en ai trouvé deux individus dans la collection de Faldermann qui l'avait reçue de Riedel comme venant de Bahia.

16. *O. castanea.*

Dejean Species, V. p. 514. № 5.

Picea, laevigata, antennis brevissimis, thorace cordato, brevi, late marginato, elytris brevibus, subovatis, haud striatis. (long. 2½—3‴).

17. *O. mexicana.*

Chaudoir Bull. Mosc. 1848. XXI. p. 106. № 3.

Picea, subtus cum pedibus dilutior, antennis longioribus, thorace minore, cordato, anguste marginato, elytris longioribus, ovatis, laevissimis. (long. 3½—3⅔‴).

Elle ne semble pas être fort rare au Mexique. J'en ai examiné plusieurs individus des deux sexes.

18. *O. laevigata.*

Dejean Species V. p. 513. № 4.; Iconographie des Coléoptères d'Europe. I. p. 231. tab. 25. fig. 4. (médiocre).

Ferruginea, laevissima, elytris paulo obscurioribus, thorace brevi, cordato, late marginato, elytris elongatis, parallelis. (long. 4‴).

J'ai reçu cette espèce de M. Sahlberg fils et de Bescke comme venant de l'intérieur de la province de Rio-Janeiro (Cantagallo et Novofriburgo), son habitat paraît s'étendre dans l'intérieur du continent depuis la Colombie, jusqu'à la République argentine.

19. *O. laeviuscula* nov. spec.

Ferruginea, pedibus dilute testaceis, thorace quadrato, subtransverso, marginato, elytris latioribus, anterius subangustatis, brevioribus, levissimis, leviter biseriatim punctatis. (long. $3\frac{3}{4}'''$).

Elle ressemble beaucoup à la *Laevigata* dont elle diffère suffisamment par sa forme plus raccourcie et ses élytres plus larges et qui s'élargissent un peu vers l'extrêmité. La tête ne se rétrécit pas à sa base, les yeux sont plus petits et peu saillants; le corselet est plus carré et beaucoup moins rétréci à sa base, les angles antérieurs forment une saillie comme dans cette espèce, mais les côtés sont à peine arrondis antérieurement et très-faiblement sinués vers la base; le rebord latéral est moins large, il porte une rangée de points pilifères qui produisent autant d'ondulations sur le bord; les élytres sont sensiblement plus courtes, la base est moins pédonculée et n'est point échancrée, elle est coupée très-carrément ainsi que les épaules qui, sans être munies d'une dent, sont fort peu arrondies au sommet; elles vont en s'élargissant un peu jusqu'à la saillie de l'angle externe postérieur qui, de même que l'extrêmité, est conformé comme dans la *Laevigata;* le dessus est plus convexe, mais tout aussi lisse, sans traces de stries, il y a des rangées de points sétifères comme chez la *Polita*, mais elles sont beaucoup moins distinctes.

Elle m'a été envoyée comme venant de la Colombie. Je n'ai vu qu'un individu mâle de cette espèce.

20. *O. cyanipennis.*

Chaudoir Bull. Mosc. 1852. XXV. p. 40.

Rufa, elytris cyaneis. (long. $2'''$).

Sa patrie est le Chili. Ne possédant pas l'ouvrage de MM. Gay et Solier sur ce pays, j'ignore s'il y est décrit sous un autre nom, mais il m'a semblé qu'aucune espèce de ce genre n'y est mentionnée.

21. *O. tuberculata.*

Pachyteles tuberculatus Perty Delect. anim. artic. init. Spix: et Mart. fig. 5.

Picea, subtus cum pedibus dilutior, elytris triseriatim tuberculatis. (long. $3\frac{1}{2}'''$).

Je ne connais point cet insecte qui habite l'intérieur du Brésil.

22. *O. polita.*

Reiche in Guérin Revue Zoologique 1842.

Dilute picea, subtus cum pedibus testacea, antennis elongatis, thorace subcordato, marginato, elytris elongatis, latiusculis, parallelis, laevigatis, hirtis, biseriatim evidenter punctatis. (long. $4\frac{2}{3}'''$).

Cette espèce se distingue par la longueur des élytres relativement au reste du corps, et par leur largeur, par la longueur des antennes et des pattes et par les longs poils raides qui se dressent sur les élytres. La dent de dessous des cuisses antérieures forme une saillie très-longue et très-aiguë.

J'ai sous les yeux deux individus mâles venant de Colombie.

23. *O. glabra.*

Klug. Jahrb. der Ins. p. 79. № 6.

Castanea, thorace subcordato, laevi, elytris obsolete striatis. (long. $4'''$).

Je ne connais pas cet insecte que l'auteur compare à la *Brunnea*, dont elle paraît avoir la couleur, mais non les élytres fortement striées; sa forme élargie ainsique les proportions du corselet l'éloignent des *O. parallela* et

Beschii, les stries des élytres et la couleur d'un brun uniforme la distinguent des *O. laevigata*, *praeusta* et voisines.

Elle est indiquée comme venant du Brésil.

24. *O.? lutea.*

Hope Annals and Magaz. of nat. hist. 1842, X. p. 91.

Sierra Leone. Cet insecte que je ne rapporte qu'avec doute à ce genre, composé jusqu'à présent d'espèces purement américaines, ne m'est connu ni de vue, ni par la description de l'auteur.

VII. EUSTRA.

Schmidt-Goebel Faun. birm. I. p. 65.

Ligula parva, apice truncata, paraglossis membranaceis angustissimis, apicula acuta eam vix superantibus.

Palpi articulo ultimo ovato, acuminato.

Mentum dente medio nullo.

Tarsi antici maris dilatati.

Caetera omnia ut in *Ozaena*.

Cet exposé des caractères de ce genre est tiré de l'ouvrage de M. Schmidt-Goebel; il paraît être parfaitement distinct des *Ozaena*, vû la forme de la languette et l'absence de dent dans l'échancrure du menton. Il est à regretter que l'auteur ne dise pas le nombre d'articles dilatés aux tarses antérieurs du mâle, et il est à craindre qu'il ne soit pas tout-à-fait exact quand il affirme que le dessous des tarses est muni de deux rangées irrégulières d'écailles spatuliformes, ce qui n'est pas l'ordinaire dans ces insectes où ces écailles sont réparties sur tout le dessous des tarses. S'il n'y a pas également erreur dans la description du dernier article des palpes, ce caractère le rapprocherait des

Mastax Fischer, genre que j'adopte avec M. Schmidt-Goebel qui en a précisé les caractères.

1. *E. plagiata.*

Schmidt-Goebel Faun. birm. I. p. 66. 1. tab. III. fig. 1.

Province de Martaban.

VIII. Physea.

Brullé Hist. nat. des Ins. IV. Append. p. 473.

Trachelizus Solier Ann. de la Soc. Ent. de France 1836. p. 598.

Ozaena Klug. Jahrb. d. Ins. I. p. 80.

Ligula fere ut in *Ozaena*, apice truncato-emarginata, bisetosa.

Maxillae ut in *Ozaena*, attamen angustiores, mala exteriore multo graciliore.

*Palpi labiales maxillares*que graciles, cylindrici, apice subcompresso, caeterum similes.

Mandibulae magis arcuatae, dextra basi intus obsolete dentata, sinistra inermi.

Labrum antice valde rotundatum, breve, punctato-ciliatum.

Mentum dente medio simplici acuto, lobis externis longiusculis.

Antennae graciles, filiformes, articulo primo brevi crassiusculo, sub capitis margine dilatato omnino recondito, secundo brevi, sequentibus elongato-quadratis, angustis, ultimo paulo longiore acutius rotundato; articulis 10 pubescentibus.

Pedes mediocres, femoribus tibiisque valde compressis, latiusculis, illis fere aut omnino inermibus, subtus profunde canaliculatis, his extus cultriformibus, anticis levissime emarginatis; tarsis quam in *Ozaena* gracilioribus. (mas me fugit).

Caetera ut in *Ozaena.*

Habitus elongato-quadratus, thorace lato valde marginato, elytris praesertim posterius valde convexis, gibbosis.

1. *P. testudinea.*

Ozaena testudinea Klug Jahrb. der Ins. I. p. 80.

Trachelizus rufus Solier l. c. p. 600. tab. XIX. fig. B.

Glabra, laevigata. (long. 7‴).

Elle habite le Brésil aux environs de Bahia. J'ai vu un exemplaire de cet insecte dans le Musée de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg, mais comme je ne l'ai pas maintenant sous les yeux, je n'ai pas pu vérifier les caractères assignés par Solier, et qui coincident avec ceux de l'espèce suivante, avec la différence que la longueur des antennes est moindre, et que les articles en sont plus larges et moins allongés.

2. *P. tomentosa* nov. spec.

Tomentosa, punctulata, elytris seriatim tuberculatis. (long. $6\frac{1}{2}$‴).

Elle est un peu plus petite que la *Testudinea* et entièrement recouverte d'une ponctuation très-fine mais bien distincte; qui s'affaiblit sur la tête, laquelle paraît être plus large que dans le type, les antennes plus allongées; les élytres offrent des rangées de petits tubercules pointus postérieurement comme des dents de râpe, elles sont comme recouvertes d'une croute jaunâtre d'où sortent de longs poils de la même couleur, le corselet est également couvert d'une pubescence serrée, quelquefois presque effacée. Le dessous du corps est ponctué et pubescent.

Entièrement d'un rouge testacé dans les endroits qui ne sont pas recouverts par la croûte dont nous avons parlé.

Ce remarquable insecte fait partie de la ci-devant collection Dupont, où il était noté comme venant de Cayenne, et appartient à présent à M. le Comte Mniszech qui a eu l'amabilité de mettre à ma disposition sa belle suite d'*Ozaena* pour le travail que je viens de terminer.

3. *P. hirta.*

Capite thoraceque laevigatis, hoc lateribus subrugoso, elytris pubescentibus, seriatim tuberculatis. (long. $5\frac{4}{5}'''$).

Le Conte Transact. Amer. phil. soc. X. (1853.) p. 393.

Elle paraît différer de la précédente par la tête et le corselet lisses et glabres, et par une taille un peu moindre. Sa patrie est le Mexique, non loin des frontières du Texas.

AGRA.

On se souviendra peut-être que j'ai publié dans ce Bulletin en 1847 une note sur le genre *Agra* dans laquelle j'ai énuméré toutes les espèces connues en y ajoutant la description de plusieurs nouvelles. Dans les deux premières parties de ce mémoire j'ai encore fait connaître quatre nouvelles espèces, ce qui, joint à l'*A. erythrocera* Brullé que j'avais omise et aux onze espèces que je décris dans les pages qui suivent, porte à soixante et dix le nombre des espèces connues de ce genre intéressant. Malgré que ce nombre soit dejà considérable, nous sommes encore bien loin de les connaître toutes, car chaque voyageur en rapporte plusieurs nouvelles.

3—4. *A. obscuripes.*

Beaucoup plus petite que la *Rufescens* dont elle diffère au premier coup-d'oeil par les couleurs et l'extrêmité des élytres tronquée moins obliquement. La forme de la tête est presque la même, elle est ponctuée à sa base de la même manière, mais elle est proportionnellement plus petite et va plus en se rétrécissant derrière les yeux. Le corselet diffère également fort peu, l'étranglement antérieur est un peu moins fort; le dessus est ponctué de même, le bord latéral forme un bourrelet comme dans la *Rufescens*, mais la ligne de points sous ce bourrelet est interrompue au milieu, et les côtés du dessous sont beaucoup moins ponctués. Les élytres sont proportionnellement plus courtes et un peu plus larges; les épaules sont plus marquées, l'extrêmité est tronquée moins obliquement (comme dans la *Buquetii*), la dent de la suture est arrondie, et celle de l'angle externe un peu obtuse; le dessus est un peu moins convexe et moins cylindrique, il est ponctué de même. Le dessous du corps est lisse dans le mâle. On remarque sur la partie postérieure du 3-e segment de l'abdomen et sur le quatrième deux tubercules allongés, ponctués, munis d'une touffe de poils noirs et séparés l'un de l'autre par une excavation allongée, lisse. Le dessus des tarses est un peu pubescent.

D'une couleur cuivreuse obscure qui tire sur l'olive surtout sur les élytres, assez brillante; antennes rougeâtres avec les trois premiers articles et l'extrêmité des suivants noirs, palpes d'un brun noirâtre mélangé de nuances plus claires, cuisses et jambes olivâtres, tarses noirs, pubescence du dessous des tarses gris-souris. La femelle m'est inconnue.

Cette espèce habite le Mexique et fait partie de la collection de M. le Comte Mniszech.

5—6. *A. caerulea.*

Long. $7\frac{1}{3}'''$.

Voisine de la *Buquetii*. Tête plus étroite, se rétrécissant derrière les yeux, assez convexe, lisse, sans impressions ni points sur le vertex. Corselet plus court et beaucoup plus étroit, un peu en cône, légèrement rétréci vers l'extrêmité antérieure, très-peu renflé derrière le milieu, sans étranglemens aux deux bouts, base assez large, angles postérieurs aigus et assez saillants; les deux sillons qui longent la ligne du milieu très-profonds, fortement rugueux, bourrelets latéraux assez élevés, sur toute leur longueur, sillon intérieur abondamment et largement parsemé de gros points irréguliers, côtés du dessous fortement ponctués. Elytres semblables à celles de la *Buquetii*, un peu plus allongées, couvertes de sillons assez larges dont le fond est fortement ponctué (comme dans la *Viridipunctata*), et partagés en fovéoles allongées par des lignes élevées transversales inégalement distantes l'une de l'autre, et qui relient entre eux les intervalles, ceux-ci étroits, assez convexes, lisses. Corselet et élytres glabres. Poitrine glabre, (dans la femelle) mais légèrement ponctuée; abdomen étroit, lisse. Antennes grêles.

Tête d'un noir-brillant, corselet et élytres d'un assez beau bleu, un peu plus clair que dans la *Buquetii*, poitrine d'un bleu verdâtre, abdomen d'un noir également tirant sur le vert, tous deux brillants; antennes d'un brun-noirâtre, avec la base du premier article et de tous les autres d'un rouge foncé, palpes bruns, pattes d'un rouge de brique comme celles de la *Buquetii*.

M. Sahlberg fils me l'a envoyée comme venant de Cantagallo au Brésil, sous le nom que je lui ai conservé.

7—8. *A. Sahlbergii.*

Long. $8\frac{1}{2}'''$.

Elle diffère de la *Cyanosticta* principalement par sa couleur bleue qui la rapproche de la *Buquetii*. Tête comme dans la première de ces deux espèces, seulement un peu plus étroite entre les yeux. Corselet exactement de la même forme, avec la seule différence que les sillons sont plus abondamment ponctués et par là-même plus rugueux, le bourrelet latéral est plus marqué antérieurement. Elytres relativement plus courtes, tronquées un peu moins obliquement à l'extrêmité, les deux dents apicales plus aigues; la partie du dessus voisine de la suture plus plane, les fovéoles disposées de la même manière, mais plus nombreuses et plus rapprochées les unes des autres. Dessous du corps (dans le mâle) entièrement lisse et glabre, tandisque dans la *Cyanosticta* (même sexe) le milieu de la poitrine et de l'abdomen sont ponctués et velus.

Tête d'un brun noirâtre brillant, antennes, parties de la bouche et pattes plus rougeâtres; corselet et élytres d'un vert obscur métallique assez brillant, un peu plus clair au fond des fovéoles; poitrine d'un vert-olivâtre, abdomen brun, à reflets bleuâtres, qu'on remarque également sur le milieu des cuisses; pubescence du dessous des tarses d'un jaune doré.

Cantagallo au Brésil. Un mâle m'a été envoyé par M. Sahlberg fils sous le nom de *Viridipunctata* que j'avais déjà employé avec plus de fondement pour désigner une autre espèce dont on trouvera la description plus loin.

9—10. *A. nigroaenea.*

Long. $7\frac{2}{3}'''$.

Elle se rapproche de la *Rufescens* par la forme de sa tête et par son habitus, mais ses couleurs sont très-différentes et l'extrémité de ses élytres est tout-autrement conformée. Tête très-étroite, (comme dans l'*Aterrima* qu'il importe bien de ne pas confondre avec la *Tristis*), convexe, très-lisse, sans excavation, très-arrondie derrière les yeux et fortement étranglée; l'espace entre les yeux plus étroit que dans la *Rufescens*. Corselet plus long que la tête, bien plus étroit que celui de la Rufescens, peu renflé au milieu, plus effilé antérieurement, avec le rebord antérieur à peine relevé, les saillons du milieu moins enfoncés, et même peu marqués et moins ponctués; côtés également ponctués en dessous. Elytres semblables par la forme et par la ponctuation, avec la seule différence que l'extrêmité est tronquée presque carrément, l'angle de la suture droit, légèrement arrondi au sommet, l'angle externe est aigu et saillant; la partie du bord postérieur voisine de cet angle distinctement et étroitement échancrée et formant avec le reste de ce bord un angle obtus et arrondi, nullement avancé. (Cette conformation de l'extrêmité donne à cette espèce de la ressemblance avec les espèces à élytres tridentées). Dessous du corps et pattes lisses (dans la femelle).

Entièrement d'un noir obscur brillant, avec des reflets verdâtres sur les élytres et sur la poitrine, points enfoncés des élytres d'un vert olivâtre, antennes et pattes tirant un peu sur le brun.

Elle est étiquetée dans la ci-devant collection Dupont comme venant de Cayenne, mais comme l'habitat n'y est pas toujours indiqué exactement, je crois plutôt qu'elle est originaire du Brésil.

11—12. *A. viridipunctata.*

Long. 6—7'''.

La forme de la tête rappelle celle de la *Quadriceps,* elle est cependant un peu plus étroite et plus allongée; la forme du corps lui assigne une place près de la *Gemmata.* Téte carrée, un peu plus longue que large, brusquement étranglée à sa base, peu convexe, lisse avec une impression longitudinale sur le vertex et quelques points de chaque côté de l'impression. Corselet de la longueur de celui de la *Gemmata,* un peu plus mince, ponctué de même sur le haut et sur les côtés, les sillons qui longent la ligne du milieu plus profonds. Elytres de la même forme, mais moins alongées; les points enfoncés beaucoup plus alongés, distribués en stries régulières dont le fond est distinctement ponctué; ces stries sont interrompues par les intervalles qui se confondent et forment comme dans la *Catenulata* une sorte de réseau irrégulier; chez le mâle la pubescence de la poitrine est plus forte et plus visible.

Elle est d'un rouge ferrugineux qui présente une légère teinte métallique sur le corselet; les élytres sont d'un jaune clair, légèrement métallique, avec le fond des fovéoles d'une belle couleur vert-clair, le dernier article des palpes labiaux un peu rembruni, pubescence du dessous et des tarses d'un jaune doré.

Dans la description j'ai fait mention de la *Catenulata*, et je ne crois pas inutile de relever ici les caractères principaux qui la distinguent de celle-ci. En premier lieu la téte de la *Catenulata* est plus étroite, quoique plus courte et plus large que celle de la *Gemmata*, il n'y a qu'un point enfoncé de chaque côté de la fossette du vertex, les côtés du dessous du corselet sont à peine ponctués; les élytres sont sensiblement plus étroites, l'extrêmité moins sinuée, moins arrondie, plus tronquée; les fovéoles sont plus irrégulièrement distribuées, le fond en est rugueux et non ponctué en strie; la teinte générale de l'insecte est plus foncée, et la couleur des élytres ne diffère pas de celle du corselet.

Feu Bescke a découvert cette jolie espèce près de Novofriburgo; M. Sahlberg fils m'en a aussi envoyé un individu sous le nom de *Bohemanni*, comme venant de Cantagallo, province de Rio-Janeiro.

17—18. *A. rugoso-striata.*

Long. 6‴.

Cette espèce se rapproche de la *Coeruleipennis* par la manière dont le fond des stries est ponctué. Tête ovalaire, assez courte, brusquement étranglée à la base, médiocrement convexe, lisse, sans excavation à sa base, avec les impressions habituelles sur le front, yeux médiocrement saillants. Corselet à peine plus long que la tête, de la largeur de celle-ci, assez renflé au milieu, nullement étranglé près du bord antérieur qui est finement relevé; rétréci antérieurement, non dilaté à sa base qui est fortement rebordée et précédée d'un léger étranglement, la surface assez convexe, couverte d'une ponctuation assez forte, plus serrée vers la base que vers l'extrêmité antérieure qui offre des places lisses; cette ponctuation n'est ni serrée et régulière comme celle de l'*Attenuata*, ni irrégulière comme dans la *Cyanosticta*, le bourrelet latéral est peu saillant et bordé des deux côtés d'une rigole ponctuée; le dessous est lisse sauf quelques points épars sur les côtés. Elytres un peu plus courtes et plus larges antérieurement que dans la *Gemmata*, épaules plus saillantes, mais très-arrondies, l'extrêmité comme dans cette espèce, surface marquée de sillons larges et peu profonds, séparés par des intervalles étroits, peu relevés, lisses; le fond des sillons couvert d'une rugosité produite par plusieurs rangées irrégulières de petits points enfoncés. Dessous du corps lisse.

Tête, corselet, palpes et antennes d'un brun rougeâtre, les cinq derniers articles de celles-ci et le dernier des palpes, ainsique les pattes, la poitrine et l'abdomen d'un rouge ferrugineux; élytres d'un vert olivâtre bronzé clair, avec le sommet des côtés et une bordure étroite jaunâtres.

Elle fait partie de la belle collection de M. le Comte Mniszech, où elle est notée comme venant de Campêche.

19—20. *A. phaenoptera.*

Long. $5\frac{2}{5}'''$.

Elle se rapproche de la *Variolosa* par la forme tronquée des élytres, mais elle est plus allongée et les élytres sont plus étroites. Tête plus étroite, plus en rectangle avec une impression semblable sur le vertex; corselet glabre, plus long, moins renflé au milieu, ponctué de même, mais plus finement, quoique la ponctuation ne soit nullement serrée comme dans l'*Attenuata*, côtés moins arrondis, bourrelet latéral un peu plus saillant; tout le dessous couvert d'une ponctuation assez fine et régulière (dans la *Variolosa* le milieu est lisse). Elytres plus allongées, plus étroites et parallèles, à peine élargies derrière le milieu; le dessus peu convexe, avec quelques légères dépressions sur le disque, stries nettement gravées, fines et très-finement ponctuées, intervalles planes et lisses, sur le troisième trois petits points près de la seconde strie, l'extrêmité exactement tronquée de même, les deux dents de l'échancrure assez aiguës; dessous du corps lisse et glabre, à l'exception d'une bande longitudinale sur tout le milieu de l'abdomen couverte d'une punctuation très-fine et d'une pubescence assez longue mais peu serrée.

D'un brun-rougeâtre brillant, abdomen, pattes, antennes et palpes plus rougeâtres et plus clairs, sur le dessus du corselet un reflet métallique verdâtre, élytres d'un rouge cuivreux très-éclatant à reflets verts changeant, surtout près des bords, rebord inférieur rougeâtre.

Cet insecte, un des plus gracieux et des plus brillants de ce genre, était noté dans la ci-devant collection Dupont comme venant de Bahia.

30—31. a. *A. caeruleipennis.*

Long. $6\frac{3}{4}'''$.

Elle se rapproche de l'*Erythropus* par la forme de son corselet. Tête plus courte que celle de la *Cyanosticta*, la partie derrière les yeux moins allongée, le dessus assez convexe et très-lisse, sans fossette, l'étranglement brusque et profond, les yeux assez saillants. Corselet plus étroit et plus allongé que celui de l'*Erythropus*, sans étranglement près du bord antérieur qui est relevé en carêne assez tranchante et tronqué presque carrément, la base beaucoup plus large que le reste du corselet et précédée d'un léger étranglement en avant duquel le corselet est un peu renflé, le bord postérieur fortement relevé en carène aigue, devant laquelle il y a une impression fortement marquée, bords latéraux finement relevés en carène peu saillante, mais assez tranchante surtout vers le milieu, ces carènes, quoique légèrement sinuées, sont presque parallèles, et les côtés du dessous du corselet ressortent au dessous de ces bourrelets en produisant le renflement mentionné ci-dessus; le dessus peu convexe, ponctué; la ponctuation éparse, plus forte vers les bords et le long de la ligne du milieu qui est très-finement marquée et coupe en long dans sa partie antérieure une sorte de carène obtuse; en dessous il y a quelques points épars sur les côtés, le milieu est lisse. Elytres comme celles de la *Buquetii*, plus étroites, l'extrêmité tronquée de même, l'échancrure un peu sinuée et la suture terminée en pointe très-aiguë, la surface est striée de même, mais au fond des stries règne une assez forte rugosité produite (comme dans la *Rugosostriata*) par plusieurs rangées irrégulières de points enfoncés qui s'entremêlent, au lieu de la rangée unique qu'on observe dans la *Buquetii;* pubescence du dessus moins forte et plus courte. Le dessous du corps lisse et glabre.

Tête, corselet, dessous du corps et palpes d'un noir brillant, élytres d'un beau bleu un peu foncé, antennes et pattes d'un rouge de brique; les premières un peu plus obscures.

Elle fait partie de la ci-devant collection Dupont et est indiquée comme venant du Brésil.

30—31. b. *A. honesta.*

Long. 12'''.

Cette espèce est, je crois, la plus grande du genre, sa longueur est égale à celle de l'*Aenea*, mais les élytres sont plus amples. Elle est très-voisine de l'*Erythropus*. Tête plus allongée, se rétrécissant peu à peu derrière les yeux jusqu'à l'échancrure, cette partie est très-allongée, l'échancrure peu profonde, le dessus lisse, avec les mêmes impressions sur le front, les yeux assez saillants, le labre très-avancé. Le corselet ne diffère que parce qu'il est un peu plus long, l'échancrure des côtés près de la base est plus profonde, celle-ci est plus large, le bourrelet latéral s'oblitère antérieurement dès le milieu. Les élytres ont la même forme, elles sont seulement un peu plus longues, l'extrêmité est tronquée plus obliquement, avec un angle rentrant assez profond sur la suture, de chaque côté duquel on observe une saillie triangulaire peu aigue, et qui se redresse légèrement, les points enfoncés sont beaucoup plus forts et près du bord externe, non loin de l'angle apical, on observe une callosité lisse qui manque dans l'*Erythropus*.

Entièrement d'un noir tirant sur le brun et assez luisant, anus rougeâtre, base des palpes, antennes et pattes d'un rouge de brique, un peu rembruni sur les articles externes des antennes et sur les tarses, pubescence du dessous de ceux-ci jaune-doré.

Elle provient de Cayenne et se trouvait également dans la collection Dupont.

33—34. *A. confusa.*

Long. $8\frac{1}{2}$—$9\frac{1}{2}'''$.

Très-voisine de la *Goryi*, dont elle diffère par son corselet moins lisse, et par ses élytres plus étroites à leur base et plus rugueuses. Tête comme dans la *Goryi;* corselet un peu plus étroit, les sillons qui longent la ligne du milieu plus profonds et fortement ponctués, ainsique ceux qui bordent en dedans le bourrelet latéral, côtés du dessous fortement ponctués (il n'y a que quelques points épars dans la *Goryi*); élytres plus étroites vers la base, plus dilatées postérieurement, la dent intermédiaire du bord postérieur moins aiguë, les stries plus marquées, les gros points enfoncés sur les stries plus grands et se confondant davantage avec les excavations irrégulières dont est parsemée la surface.

D'un bronzé plus ou moins obscur en dessus, le dessous du corps plus ou moins brun, pattes antennes et parties de la bouche comme dans la *Goryi*.

Deux individus, dont l'un m'a été généreusement cédé par M. le Comte Mniszech, figuraient dans la ci-devant collection Dupont comme provenant l'un du Brésil, l'autre de Cayenne. Je suis assez porté à croire qu'il y a erreur quant au second, et qu'ils sont tous deux du Brésil.

36—37. *A. aculeata.*

Long. $6_{\overline{3}}'''$.

Plus petite que l'*Attelaboides* à laquelle elle ressemble par ses élytres munies de trois épines à leur extrémité. Tête (dans le mâle) carrée, allongée, brusquement étranglée à angle droit, peu convexe, lisse, avec deux sillons entre les antennes, une ligne longitudinale sur le milieu de la base, et un petit point enfoncé de chaque côté de la ligne, yeux peu saillants. Corselet un peu plus large et plus long que la tête, un peu aminci antérieurement, nullement étranglé près du bord antérieur qui est un peu relevé, la base qui est un peu moins large que le renflement du milieu, est précédée d'un étranglement assez sensible, le dessus passablement convexe, la ligne longitudinale du milieu bordée de chaque côté d'un sillon parsemé de gros points et séparé par un espacé relevé et lisse de la large rigole qui longe intérieurement le bourrelet latéral, cette rigole parsemée de gros points assez rapprochés les uns des autres, se joint aux sillons intérieurs près de la base et de l'extrêmité qui sont entièrement ponctués; le bourrelet lisse et assez saillant, bordé en dessous d'une ligne de points très rapprochés les uns des autres, tout le dessous ponctué, surtout sur les côtés qui débordent le bourrelet, de manière à être vus de dessus. Elytres un peu moins larges et moins élargies postérieurement que dans le *Goryi*, munies à l'extrêmité de trois dents dont l'extérieure est en pointe très-aiguë, l'intermédiaire l'est un peu moins, et celle de la suture se prolonge en épine très-longue et très-effilée, mais qui ne se redresse pas comme dans l'*Attelaboides;* stries bien marquées, portant de petits points réguliers très-serrés, avec trois rangées de points plus gros, espacés sur la seconde, la quatrième et la huitième; ceux de cette dernière rangée plus nombreux. Le milieu de la poitrine, de l'abdomen, les trochanters postérieurs et le dessous de la base des cuisses, couverts d'une ponctuation assez fine, très-serrée et d'une pubescence assez longue, les côtés lisses et luisants.

Entièrement noire, assez brillante, yeux gris, pubescence du dessous du corps et de la plante des tarses d'un jaune grisâtre.

Notée dans la ci-devant collection Dupont comme originaire de Colombie.

37. A. *attelaboides.*

La forme générale et la coloration sont les mêmes que dans la *Goryi*, dont elle diffère surtout par son corselet plus ponctué et par les trois fortes épines de l'extrêmité des élytres. Depuis que j'ai vu dans la collection Dupont, sous le nom de *Rogeri* un individu appartenant bien certainement à cette espèce et noté comme venant de Cayenne, je suis d'avis qu'il est désormais avéré que c'est, comme toutes les autres, une espèce américaine.

Je crois qu'on peut également affirmer que c'est à cette espèce que se rapporte le *Carabus tridentatus* OLIVIER Encycl. Coléopt. III. p. 53. № 61. pl. 11. fig. 129.

MORIO.

Dejean, d'après Latreille, a placé ce genre à la suite des Scaritides, à cause de la conformation de ses jambes antérieures et de ses antennes moniliformes. Je ne pense pas qu'il existe d'autre motif de les en rapprocher, tous les autres caractères tendant à les en éloigner. Cependant Dejean lui-même paraît avoir déjà pressenti son affinité avec les *Pterostichus*, affinité qui a été appréciée à la juste valeur par Erichson qui a placé les *Morio* auprès de ces derniers. J'adapte les idées de ce savant parce que je trouve une similitude frappante entre les parties de la bouche, telles que la longuette, les mâchoires et les palpes de ces deux groupes, tandisqu'elles affectent des formes tout-à-fait différentes dans les Scaritides. Je dois convenir cependant qu'il existe de très-grandes différences qui consistent principalement dans la forme des antennes, dans l'absence de dilatation aux tarses antérieurs des mâles et dans la singulière conformation des tarses postérieurs de quelques-unes des espèces de *Morio*, caractère dont Dejean ne fait point mention, et qui d'ailleurs n'a pas, dans ce cas, de valeur générique, car il est oblitéré dans quelques autres; il disparaît tout-à-fait dans le genre *Campylocnemis (Hyperion)*. qui n'est presque, comme l'observe judicieusement M. Brullé, qu'un *Morio* de grande taille. On pourrait, s'il le fallait, trouver un argument de plus pour la translation des *Morio* auprès des *Pterostichus* dans la comparaison de ce genre avec les *Percus* dans plusieurs espèces desquels la tête est munie de la même saillie post-oculaire, et chez lesquels, les antennes, quoique encore filiformes, montrent une certaine tendance à se rapprocher de la forme qu'elles affectent chez les *Morio*, et les tarses postérieurs ne sont pas aussi grêles et côniques que dans la plupart des *Pterostichus*. La forme du corselet et des élytres, la saillie de la 7-e côté à sa base ou sur toute sa longueur, sont encore des motifs, fort secondaires à la vérité, d'adopter cette opinion.

Comme les descriptions des espèces de ce genre sont fort disséminées, que nous avons nous même déjà publié des descriptions de quelques espèces, et que nous en avons encore deux nouvelles à faire connaître, nous donnerous ici un résumé de ce qui a été dit sur ces insectes.

1. *Morio Georgiae*.

Le Conte Catal. of the Geodeph. Coleopt. in hab. the Unit. Stat. p. 44. № 1.

Scarites Georgiae Palisot de Beauvois 7. p. 107. T. 15. fig. 5.

Harpalus monilicornis Latreille Gen. Crust. et Ins. I. p. 206. № 12.

Morio monilicornis Dejean Species I. p. 430. № 1.

L'habitat de cette espèce est très-étendu, car on la trouve dans la partie méridionale des Etats-unis, aux Antilles, dans la Guyane au Brésil, en Bolivie et dans la Colombie, elle n'est rare nulle part et varie sous le rapport de la taille, de la largeur, sans qu'on puisse même établir des variétés tranchées.

2. *M. aequatorius.*

Reiche Rev. Zool. de la Soc. Cuviér. 1842. p. 377. № 48.

Cet insecte diffère assez peu du *Georgiae* pour qu'on ne puisse pas avec certitude le considérer comme une espèce distincte. L'individu authentique que je possède m'a présenté les différences suivantes: Sa taille est beaucoup plus petite que celle des plus petits individus que j'aie vus du *Georgiae* (il n'a que 5½''' de longueur) le corselet est plus carré, et semble être un peu plus court, la partie entre la base de la tête et les angles antérieurs remonte moins obliquement vers ceux-ci, les côtés sont un peu plus longuement sinués, les angles postérieurs plus droits, le dessus du corselet et des élytres est plus plane, les stries sont tout-à-fait lisses, les intervalles rapprochés de la suture paraissent être un peu plus convexes, la dent des angles antérieurs ou de l'épaule est plus faible; la teinte générale est plus brune, le dessous les antennes et les pattes d'un brun ferrugineux rougeâtre.

Cette espèce ou cette variété est propre à la Colombie.

3. *M. cordatus.*

Chaudoir Bull. Mosc. 1837. II. p. 13. № 13.

Chevrolat Magasin de Zoologie de Guérin 1841. Coléoptères du Mexique, Continuation № 209.

Quoique ce nom, que j'ai proposé il y a assez longtemps, ait été adopté par quelques entomologistes, je ne puis m'empêcher de convenir que les caractères qui distinguent cette espèce du *Georgiae* sont peu tranchés. Tous les individus que j'ai eu l'occasion d'étudier, m'ont paru constamment plus larges que ceux de ce dernier, et ne présentent pas les variations de taille qu'on remarque dans le *Georgiae*. C'est ce qui me porte à maintenir au moins provisoirement cette espèce qui est propre au Mexique et aux contrées avoisinantes, quoiqu'il soit possible qu'il faille un jour les réunir.

4. *M. cyclomus* nov. spec.

Long. 9'''.

Il constitue une espèce bien distincte des précédentes, et qui en diffère par l'absence de fossettes sur le chaperon, par la moindre profondeur des sillons frontaux, par son corselet visiblement plus court, plus rétréci à sa base, nullement échancré au milieu du bord antérieur, plus arrondi sur ses côtés près des angles antérieurs et devant la sinuosité postérieure, et dont les angles de la base sont presque obtus et précédés d'une indentation plus marquée; les côtés de la base près des angles un peu plus obliques, et les points pilifères le long du bord latéral moins nombreux; par les élytres dont la base offre une différence notable, en ce que les côtés sont beaucoup plus arrondis vers l'épaule, en sorte que la dent du sommet de l'épaule qui est très-faible, est beaucoup plus rapprochée du prolongement du milieu de la base, à côté duquel on remarque une seconde saillie, placée assez bas et bien distincte, les stries distinctement ponctuées, la base du septième intervalle moins saillante. Le dessous du corps n'offre aucune différence. Entièrement d'un noir très-luisant.

Cet insecte, qui est parfaitement distinct de ses congénères, est originaire de Colombie.

5. *M. simplex.*

Dejean Species II. p. 481. № 4. et V. p. 512. — Iconogr. des Coléopt. d'Eur. I. p. 230. pl. 22. fig. 7.

Cette espèce, très-reconnaissable à la longueur de ses trochanters postérieurs qui se terminent en pointe varie quant à la taille. J'en possède un exemplaire qui n'a pas moins de 11 lignes de long. Elle est répandue dans les parties chaudes du continent américain méridional, et se trouve au Brésil, à Cayenne, au Pérou et en Bolivie.

6. *M. Lafertei.*

Guérin Revue Zool. 1844. p. 254. № 2.

C'est une espèce très-douteuse qui pourrait bien ne pas différer du *Simplex* avec lequel elle a de commun la longueur des trochanters postérieurs; l'auteur ne paraît pas avoir connu ce dernier, car il n'en fait aucune mention dans sa description, quoiqu'il y eût eu lieu de le faire, à propos de ce caractère. Je l'aurais même réuni au *Simplex* si dans la description il n'était pas dit que les angles postérieurs du corselet sont arrondis, ce qui ne convient à aucune espèce de ce genre.

Il est indiqué comme originaire du Mexique.

7. *M. colchicus.*

M. colchidicus **Chaudoir** Bull. Mosc. XVII. (1844.) p. 437. № 3. (error. typogr.).

M. olympicus ? **Redtenbacher** Russegger's Reisen p. 980. № 4.

Cette espèce habite les côtes orientale et méridionale de la mer Noire, et si l'espèce de Redtenbacher est effectivement la même, et qu'il n'y ait pas confusion dans l'indication de l'habitat, il se retrouverait dans l'île de Chypre.

8. *M. parallelus.*

Klug. Bericht üb. Madagasc. Ins. 1833. p. 40. № 15.

Rapporté en assez grand nombre de Madagascar par le voyageur Goudot.

9. *M. orientalis.*

Dejean Species I. p. 432. № 3.

Assez commun dans l'île de Java.

10. *M. luzonicus.*

Chaudoir Bull. Mosc. XXV. (1852. I.) p. 81. № 1.

J'ai vu un second exemplaire de cette espèce dans la collection Dupont, provenant comme le mien, des îles Philippines, mais d'une couleur brun-rouge, avec les pattes ferrugineuses, ce qui arrive fréquemment dans plusieurs espèces de ce genre.

11. *M. guineensis.*

Imhof Verhandl. d. naturf. Gesellsch. in Basel 1842. V. 164.

M. senegalensis **Dejean**; **Laferté** Catal. des Carab. de la Guinée portug. dans la Rev. Zool. de Guérin 1850. p. 390.

M. orientalis **Dejean** (olim) Species V. p. 511. № 3.

Var: nigra,

Platynodes Westermanni **Westwood** Trans. of the entom. Soc. of London IV. p. 278. pl. XXI. fig. A.

Les individus de cette espèce que l'on trouve au Sénégal, dans les possessions françaises et portugaises, sont plus ou moins bruns, avec les antennes et les pattes plus ou moins ferrugineuses, ceux qu'on reçoit de la Guinée, dont M. Westwood a fait le type du genre *Platynodes*, que l'on ne saurait adopter, sont noirs très-luisants, avec les antennes et les pattes noires, ce caractère ne me paraissant pas suffisant pour l'établissement d'une espèce distincte, je propose de les réunir en une seule espèce. Les deux individus noirs que je possède provenant de la même source que celui de M. Westwood, je suis sûr de ne pas me tromper dans mon opinion sur son nouveau genre.

12. *M. anthracinus.*

BOHEMAN Ins. Caffrar. I. p. 122. № 130.

Si M. Boheman avait connu le *Guineensis*, il lui eût certainement de préférence comparé son insecte qui est une forme intermédiaire entre le *M. orientalis* et le *Guineensis*, mais suffisamment distincte de l'un par sa largeur, de l'autre par ses élytres moins courtes. Elle se trouve près de Port Natal et dans l'intérieur de la Caffrerie. Je dois l'individu que je possède, aux bontés de M. Dohrn.

13. *M. spiniger* nov. spec.

Long. 8'''.

De la taille moyenne du *Brasiliensis* dont il diffère par sa forme plus étroite et plus allongée, par son corselet moins grand, moins arrondi et bien moins longuement sinué sur les côtés, à angles postérieurs moins saillants, par ses élytres sensiblement plus longues, parallèles, plutôt demi-cylindriques que bombées, l'extrêmité des premiers intervalles plus relevée en carène, le septième intervalle plus tranchant et surplombant antérieurement le bord latéral qui est bien plus étroitement relevé. Pattes comme dans le

Brasiliensis, épines terminales des jambes antérieures plus fortes et plus longues; tarses postérieurs plus courts, plus aplatis et presque carrés, à peu près comme ceux du *Georgiae*.

Il se trouve au Mexique, province de Cordova et m'a été envoyé par M. Guex.

14. *M. brasiliensis.*

Dejean Species I. p. 432. № 2.
Très-commun au Brésil, dans la province de Rio-Janeiro.

15. *M. trogositoides.*

Chaudoir Bull. Mosc. XXV. (1852. I.) p. 81. № 2.
Colombie. Collection de M. le Comte Mniszech.

Odontoscelis.

Je n'ai jamais compris le sens de la note insérée par M. Reiche dans la Revue Zoologique de la Société Cuviérienne (1841, p. 238.) dans laquelle il est d'avis qu'il faut préférer le nom de *Cnemacanthus* à celui d'*Odontoscelis*. Aussitôt que M. Gray a, ce qui est parfaitement prouvé, établi ce genre sur une espèce du genre *Promecoderus*, il est évident que les *Cnemacanthus* ne sont plus qu'un synonyme de ces derniers, et que ce n'est que par suite d'une erreur que M. Brullé a adopté ce nom pour les *Cn. obscurus* et *cyaneus*, auxquels il aurait dû donner une dénomination générique nouvelle. Que M. Curtis ait eu ou non connaissance de l'ouvrage de M. Brullé, toujours a-t-il eu parfaitement raison de créer le nom d'*Odontoscelis* pour ces espèces, mais il a eu tort d'employer une dénomination employée antérieurement pour un genre d'Hémiptères. Afin d'éviter toute confusion, il faudra donc écarter le nom de *Cnemacanthus* et adopter provisoirement celui d'*Odontoscelis*, qui n'est pas l'unique double emploi dont l'entomologie offre l'exemple.

Je rapporte à ce genre un assez bel insecte de Montevideo dont je possède les deux sexes, grâce à l'obligeance de MM. le Comte Mniszech et Dohrn. Il n'offre pas tous les caractères que j'ai observés sur l'*Obscurus* et le *Cyaneus*. La tête est plus grosse et ressemble davantage à celle des *Zabrus*, auprès desquels ces insectes doivent être placés, les mandibules sont dilatées intérieurement à peu près comme chez les *Scarites*, obtuses et peu recourbées en crochet à l'extrêmité, celle de droite n'a pas de dent à sa base intérieurement et le dessus est fortement strié obliquement; l'épine apicale extérieures des jambes de devant est plus longue et plus arquée; le bord antérieur du labre plus profondément échancré; le corps est beaucoup plus épais. Le *Cnemacanthus Desmarestii* Guérin présente, à ce qu'il paraît, les mêmes caratères. Quant aux espèces de M. Waterhouse, je n'en connais aucune.

O. sulcata.

Long. $10'''$; larg. $4\frac{1}{2}'''$.

Tête grosse, carrée, défléchie, renflée postérieurement, convexe en dessus, lisse, sans sillons longitudinaux, avec deux impressions très-peu marquées sur le milieu du front; chaperon très-grand, postérieurement aussi large que la base des mandibules, rétréci antérieurement en trapèze, séparé du front par une suture imprimée bien marquée et bisinuée, avec deux points pilifères sur les côtés et une dépression au milieu du bord antérieur qui est légèrement échancré en arc de cercle; les côtés anguleux, le dessus lisse et plane, sur la suture du côté du front deux petits points enfoncés; yeux petits, peu convexes, irrégulièrement arrondis. Corselet deux fois plus large que la tête, court, transversal, un peu moins large vers la base; bord antérieur fortement échancré en arc de cercle, côtés également arrondis d'un angle à l'autre, base coupée carrément; angles antérieurs un peu avancés, arrondis au sommet; ceux de la base très-arrondis; le dessus lisse très-convexe, sans impressions transversales, la ligne du milieu très-fine, presque oblitérée en avant; de chaque côté de la base, comme dans le *Desmarestii*, une très-petite fossette à peine visible; il n'y a point d'aplatissement près des bords latéraux qui sont finement rebordés; et garnis de longs poils raides assez nombreux, depuis les angles antérieurs jusqu'au delà du milieu. Elytres à peine plus larges que le corselet, assez courtes, tronquées carrément à la base dont le milieu est un peu prolongé en col, épaules beaucoup plus carrées que celles de l'*Obscurus*, quoique le sommet en soit très-arrondi; le milieu des côtés est parallèle sur une assez grande longueur, l'extrêmité est largement arrondie sans sinuosité; le dessus très-bombé comme dans les *Zabrus*, sur chaque élytre huit stries ou sillons bien marqués, lisses, à l'exception du huitième qui porte sur toute sa longueur une rangée de petits points pilifères nombreux; le rebord latéral très-mince porte intérieurement une rangée de points beaucoup plus distans les uns des autres, de chacun desquels sort un poil pareil à ceux des bords du corselet, les intervalles convexes, lisses, arrondis, sur la base du premier on observe un faible rudiment de strie assez court; la base n'est pas munie d'un rebord. Le dessous du corps lisse, à l'exception de quelques points pilifères, assez gros, placés les uns près de l'insertion des pattes de devant, les autres distribués en ligne en travers des trois avant-derniers segments de l'abdomen, chacun muni d'un poil. Pattes très-fortes; cuisses très-renflées, munies de plusieurs rangées longitudinales de points pilifères; les quatre jambes postérieures très-épineuses, les épines distribuées en rangées.

D'un vert-bronzé olivâtre, très-obscur sur la tête et sur le milieu du corselet, et passant au vert-clair sur les bords de celui-ci et des élytres, ainsi que dans le fond des sillons de celles-ci dont le rebord inférieur est aussi d'un vert-cuivreux peu foncé; dessous du corps et pattes noirs, avec quelques reflets verdâtres sur les côtés du corselet; les yeux jaunes, les palpes brunâtres.

Je ferai encore observer que l'écusson n'a pas la forme triangulaire que lui prête la figure donnée par M. Guérin et qui est je suppose le résultat d'une erreur; il est en demi cercle, large et très-court.

Pelecium.

L'*Eripus scydmaenoides* est encore si rare dans les collections que je n'ai pas eu l'occasion de l'étudier, mais en lisant attentivement l'exposé de ses caractères dans le Species de Dejean et en comparant la figure qui en est donnée dans l'Iconographie des Coléoptères d'Europe du même auteur, je ne puis m'empêcher d'admettre qu'il ne diffère pas génériquement de mes *Augasmosomus*, qui ne sont eux-mêmes, après tout, que des *Pelecium* de petite taille. Depuis la publication de mon petit mémoire sur les *Stomides*, les envois que j'ai reçus de feu Bescke m'ont mis en possession de plusieurs individus du *Besckii*, et j'ai reconnu que le principal caractère distinctif tiré de la non-dilatation du dernier article des palpes, n'est propre qu'aux femelles (qui dans le genre *Pelecium*, paraissent moins rares que les mâles), c'est ainsi que le mâle du *Besckii* a les palpes sécuriformes, tandisqu'ils le sont à peine dans la femelle. Il ne resterait donc que la longueur moindre des antennes, caractère insuffisant pour la distinction d'un genre, ainsique l'absence de sillons réguliers sur les élytres, qui n'est qu'une différence d'habitus. Je suis donc maintenant d'avis de réunir ces trois genres en un seul, sous le nom de *Pelecium*, mais de maintenir le genre *Promecognathus* que j'ai établi sur le *St. laevissimus* d'Eschscholtz.

Voici les descriptions de deux espèces nouvelles de la sous-division des *Augasmosomus*.

1. *P. aterrimum*.

Long. $4'''$.

Intermédiaire par sa taille entre le *Besckii* et le *Faldermanni*, il diffère à la première vue de tous les deux par le rétrécissement plus sensible du milieu du corps. Tête un peu moins fortement étranglée derrière les yeux, ceux-ci un peu moins saillants; les impressions du front se prolongent postérieurement en sillons profonds divergents jusqu'à l'étranglement, caractère qu'on retrouve dans quelques espèces telles que le *Violaceum*, le *Refulgens*, à un degré plus ou moins fort; les palpes sont plus alongés, plus minces, le dernier article est plutôt ovalaire que sécuriforme. Le corselet offre à peu près les proportions de celui du

Beschii, il est un peu cordiforme, les angles antérieurs sont plus marqués et moins arrondis au sommet, la base est coupée carrément, très-faiblement échancrée au milieu, et très-peu oblique près des angles postérieurs qui sont droits, aigus au sommet et précédés d'une sinuosité très-courte; les fossettes de la base sont encore moins marquées. Les élytres sont plus ovales, plus rétrécies et plus arrondies vers leur base, de forme plus raccourcie; la base n'est pas échancrée comme dans le *Beschii*, les épaules descendent un peu obliquement, et ne forment pas de saillie comme dans les autres espèces de cette sous-division, leur sommet est marqué par une très-petite dent; les côtés sont plus arrondis; le dessus est encore plus convexe, parfaitement lisse, sans aucune strie à l'exception de celle qui longe le bord et sur laquelle on observe des points bien marqués d'abord vers la base, puis depuis le milieu jusqu'à l'extrémité. Le dessous du corps est tout-à-fait lisse; le dessus des tarses n'est pas glabre, il est recouvert de poils.

Entièrement noir, moins luisant que les autres espèces, avec des teintes brunes sur les palpes et les tarses, la pubescence de ceux-ci et des tarses rousses.

Il se trouvait dans la collection Dupont, où il était noté comme venant du Mexique, et appartient à présent à M. le Comte Mniszech.

2. *P. laeve*.

Long. $4\frac{1}{2}'''$.

Il ressemble à la première vue au *Faldermanni* dont il est cependant parfaitement distinct, il est plus allongé dans chacune de ses parties. Tête plus étroite, de même que le corselet qui est plus long que large, nullement rétréci vers la base, moins arrondi sur les côtés et nullement sinué près des angles de la base qui sont moins marqués et plus arrondis, angles antérieurs également moins carrés et plus obtus; élytres plus longues et plus étroites, moins arrondies sur les côtés; saillie humérale beaucoup plus proéminente; surface très-lisse, un seul sillon imprimé près de la suture.

D'un noir d'ébène très-brillant, palpes et tarses rougeâtres, épines des jambes at des tarses rousses.

Cette jolie espèce habite les environs de Novofriburgo au Brésil; c'est une des dernières découvertes de Bescke qui me l'a envoyée peu avant sa triste fin.

—

EPICOSMUS.

CHAUDOIR Bull. Mosc. 1846. II. p. 512. note.

Isotarsus LAFERTÉ Annales de la Soc. Entom. de France 1851. p. 217.

Panagaeus DEJEAN et caet. auct.

J'ai établi ce genre cinq ans avant le Marquis de Laferté dans une note de mon mémoire sur le groupe des Stomides publié en 1846, c'est ce qui me décide à conserver le nom que je lui donnai alors, de préférence à celui d'*Isotarsus,* et quoique M. Schaum ait adopté ce dernier nom dans son récent mémoire sur les Panagéites (que je regrette de n'avoir pas encore pu consulter) parce que la note en question lui avait échappé, il est convenu lui-même depuis, dans une de ses lettres, que le nom d'*Epicosmus* devra rester à ces insectes.

M. de Laferté, par des motifs qu'on ne saurait blâmer, n'a pas crû devoir faire deux espèces distinctes de deux *Epicosmus* de la Sénégambie portugaises qui diffèrent par le mode de ponctuation des intervalles des élytres. Je serais cependant porté à être d'un avis opposé, parce qu'indépendamment de ce caractère, il en est d'autres qui viennent à l'appui de mon opinion, et qui militent pour la séparation de ces deux espèces. Ainsi, tout en conservant aux individus à élytres faiblement ponctuées le nom Dejeanien de *Microcephalus,* je propose pour les autres celui de

1. *E. gratus.*

Cet insecte fait le passage du *Microcephalus* au *Stenocephalus* Reiche, il a un corselet plus finement ponctué, beaucoup plus arrondi sur les côtés et presque anguleux derrière le milieu, tandisque dans le premier, le corselet est moins dilaté au milieu et simplement arrondi sur les côtés, comme l'indique la description du Species. Les élytres du *Gratus*, sont plus larges, plus arrondies sur les côtés, couvertes d'une ponctuation plus fine et beaucoup plus serrée, qu'on distingue très-bien à la simple vue, et d'une pubescence plus abondante, et tandis que dans le *Microcephalus* véritable la tache antérieure se compose de 7 taches presque égales formant une bande transversale dont le bord antérieur est presque parallèle à la base, il n'y a que 6 taches dans le *Gratus*, lesquelles deviennent de plus en plus courtes vers la suture, et la bande qu'elles forment est très-échancrée antérieurement; la tache postérieure du *Gratus* n'est composée que de 5 taches, au lieu des 6 qu'on compte dans le *Microcephalus*, la couleur des taches est aussi plus jaune et moins orange.

Le *Stenocephalus* ne diffère du *Gratus* que par les taches des élytres, dont l'antérieure est composée de 5 taches dont deux plus courtes sont placées entre les 3 autres plus longues, la tache postérieure est aussi un composé de 5 taches peu allongées et dont les unes s'étendent davantage antérieurement et les autres vers l'extrêmité; la couleur des taches est la même que dans le *Gratus.*

Je possède un individu du *Gratus* et un autre du *Stenocephalus* qui proviennent tous deux du Sénégal; le *Microcephalus* que je possède a été pris par M. Boccandé dans la Sénégambie portugaise.

Note. La même espèce de ce genre a été décrite presque simultanément par M. de Laferté et par moi sous les noms de *Panagaeus eximius* et d'*Epicosmus tetrastigma.* Je crois cependant que le Numéro du Bulletin où ce dernier est décrit, est antérieur d'un mois ou deux à celui de la Revue Zoologique de la Société Cuviérienne où l'*Eximius* a été publié.

Oodes.

Je donne ici les descriptions de deux espèces nouvelles les plus grandes du genre, me réservant de revenir sur ce genre par la suite dans la continuation de ce Mémoire.

1. *O. giganteus.*

Long. $13\frac{1}{2}'''$.

Taille beaucoup plus grande que celle de l'*O. Goryi*, forme plus allongée. Tête plus longue, plus grosse, moins rétrécie à sa base; articles extérieurs des antennes proportionnellement plus courts. Corselet moins court, moins rétréci antérieurement, bien moins échancré au bord antérieur, moins arrondi sur les côtés, un peu plus convexe, marqué en dessus d'une ligne longitudinale et de deux fossettes plus enfoncées que dans le *Goryi.* Elytres relativement plus allongées, un peu plus étroites à leur base que la base du corselet, côtés un peu plus arrondis près des épaules dont la dent est plus faible; le dessus plus convexe; les stries forment des sillons dont le fond est crénelé, bien plus fortement que dans le *Goryi,* les intervalles plus convexes. Tout le reste et la couleur comme dans cette espèce.

Cette magnifique espèce qui habite la Guinée, m'a été envoyée par M. Buquet.

2. *O. egregius.*

Long. $11\frac{1}{2}'''$.

Cette superbe espèce, la plus grande parmi celles d'Amérique, offre à peu près les contours du *Leprieurii.* Tête carrée, allongée, front à fossettes presque confluentes, labre un peu échancré, yeux médiocrement saillants, antennes très-minces, atteignant la base du corselet. Celui-ci du double plus large que la tête avec les yeux, subtransversal, très-rétréci vers son extrêmité antérieure, qui est échancrée en arc de cercle, côtés régulièrement arrondis, angles antérieurs et postérieurs bien marqués, mais assez arrondis au sommet; le dessus fort lisse, assez convexe à sa partie antérieure, aplati vers la base qui n'est que très-légèrement échancrée au milieu; le bord latéral est très-finement rebordé en bourrelet très-mince, qui s'efface près des angles postérieurs; les côtés distinctement et largement déprimés depuis la base jusqu'au delà du milieu; la ligne du milieu, qui est à peine marquée, n'atteint pas les deux extrêmités; de chaque côté devant l'impression transversale postérieure qui est assez distincte, on observe une excavation ovalaire séparée de la dépression latérale par une légère convexité. Elytres de plus de moitié plus longues que la tête avec le corselet, et un peu plus larges que le corselet près de sa base, elles ont la forme d'un ovale assez pointu postérieurement et tronqué carrément à sa base, avec le sommet des angles huméraux assez arrondi, l'extrêmité un peu sinuée, le dessus passablement bombé; sur chaque élytre huit fortes stries à fond crénelé, et le commencement assez long d'une 9-e près de l'écusson; les intervalles un peu convexes et très-lisses. Le dessous du corps est très-lisse à l'exception des côtés du mésothorax et du métathorax qui sont finement pointillés. Les pattes assez longues; les trois premiers articles des tarses antérieurs du mâle dilatés, le premier presque orbiculaire, le second presque carré, le troisième très-long et se rétrécissant vers l'extrêmité.

Entièrement d'un noir de jais très-brillant, et comme couvert d'un vernis présentant des reflets légèrement irisés.

Il se trouve à Cayenne et fait partie de la ci-devant collection Dupont.

ANOMOSTOMUS.

LAFERTÉ Revue Zoolog. de la Soc. Cuviér. 1853. p. 376.

1. *A. capito.*

Long. $3\frac{1}{5}'''$.

Ce n'est pas sans une certaine satisfaction que j'ai trouvé dans le mémoire de M. le Marquis de Laferté sur les Carabiques de la Guinée portugaise la description de ce genre nouveau dont je possédais depuis longtemps une espèce qui me semble différer du *Torridus* LAFERTÉ par la couleur métallique des élytres, ainsique par les stries plus fortement ponctuées et les intervalles couverts d'une ponctuation fine et éparse; l'extrêmité est aussi tronquée d'une manière plus obtuse. J'aurais toutefois crû que c'était la même insecte, si l'auteur n'appuyait dans sa description sur l'absence de ponctuation sur les intervalles, laquelle ne laisse pas que d'être assez visible dans les deux individus que je possède.

Le plus ancien de mes individus était noté dans la collection Faldermann comme venant des iles du cap Vert; le second m'a été donné par M. le Comte Mniszech et était désigné dans la ci-devant collection Dupont comme originaire du Sénégal.

Ce genre me paraît être fort voisin de celui de *Barysomus.*

CHYDAEUS.

(*χυδαῖος.*)

Mentum dente valido acuto.

Labrum apice emarginatum.

Antennae filiformes.

Pedes mediocres; *tarsi* ut in *Anisodactylo*, subangustiores, planta spongiosa.

Caput crassum.

Corpus crassiusculum, breve.

Caetera ut in *Anisodactylo.*

Ce genre diffère des *Anisodactylus* par la présence au fond de l'échancrure du menton d'une dent très-forte et très-aigue, comme celle des *Cratacanthus*, dont il a un peu la forme, mais dont il s'éloigne par le mode de dilatation des quatre tarses antérieurs du mâle qui ressemblent à ceux des *Anisodactylus*, quoiqu'ils soyent moins larges et plutôt triangulaires que cordiformes. Le corps est épais comme ches les *Cratacanthus*, la tête plus renflée que celle des *Anisodactylus*, ressemble un peu à celle des *Platymetopus*, mais le chaperon est moins échancré; les mandibules plus fortes, dépassent davantage le bord antérieur du labre qui est échancré. Quant aux autres caractères, ils ne diffèrent pas de ceux des *Anisodactylus*, auprès desquels ce genre devra prendre sa place.

C. obscurus.

Long. 4¼‴

Mâle. Tête carrée, très-grosse à sa base et défléchie antérieurement, lisse, avec deux impressions ou fossettes peu marquées entre les antennes; yeux petits, peu saillants. Corselet très-grand, de moitié plus large que la tête, moins long que large, subcordiforme, légèrement échancré antérieurement, tronqué carrément à sa base, angles antérieurs peu avancés, obtus au sommet; côtés légèrement arrondis dans leur partie antérieure, longuement mais faiblement sinués vers les angles postérieurs qui sont droits, mais dont le sommet est légèrement émoussé; le dessus assez convexe antérieurement, presque lisse, s'aplanissant vers la base qui est couverte d'une ponctuation faible, mais assez serrée, bords latéraux également ponctués, mais faiblement, un peu aplatis et finement relevés, la base n'offre pas d'impressions sensibles sur les côtés; les deux impressions transversales sont à peine distinctes, la ligne du milieu est mieux marquée, mais elle n'atteint pas les extrêmités. Elytres de la largeur du corselet, de moitié seulement plus longues que larges, s'adaptant exactement à ce dernier; base munie d'un rebord qui se termine par une petite saillie à l'épaule; celle-ci droite; côtés peu arrondis, extrêmité arrondie et légèrement sinuée, le dessus très-bombé, surtout vers l'extrêmité et vers les côtés; sur chaque élytre neuf stries lisses, assez marquées, avec le rudiment assez long d'une dixième à la base près de l'écusson, intervalles lisses, un peu convexes; point de point sur le troisième, et une rangée interrompue au milieu de gros points espacés, sur le huitième. Le dessous du corps lisse et assez convexe.

Entièrement d'un noir peu brillant, palpes, antennes et tarses avec les épines des jambes d'un brun ferrugineux plus ou moins clair.

Il fait partie de la collection de M. le Comte Mniszech qui l'a reçu à Paris comme venant du Nord de l'Hindostan.

Oxycentrus.

(ὄξυ; κέντρον.)

Ligula cornea, apice dilatata, subemarginato-truncata, bisetosa; paraglossis membranaceis, apice liberis, ei aequalibus, glabris, aliformibus, apice subacuminato-rotundatis.

Palpi labiales breviores, articulo ultimo praecedente longiore, maris valde incrassato, ovato, apice subtruncato, pilosulo.

Maxillae elongatae, falciformes, subarcuatae nec hamatae, angustulae, acutissimae, intus apice longius glabrae, basi parce ciliatae, cilis longis spiniformibus; mala exteriore internae aequali, tenuissima, biarticulata, arcuata, apice subobtusa, glabra.

Palpi maxillares mediocres, articulis subaequalibus, plerumque ut in *Harpalinis*, ultimo ovato, subincrassato, subtruncato, parce breviterque piloso.

Mandibulae insignes, porrectae, falcatae, vix hamatae, arcuatae, angustae, basi nec dilatatae nec dentatae, apicem versus aculeatae, supra medio oblique striatae, parum declives.

Labrum transversum, antice haud emarginatum, ciliato-impressum, angulis omnino rectis.

Mentum transversum, profunde emarginatum, dente triangulari, angusto, aculeato, lobos aequante, marginato; lobis basi dilatatis, extus perparum rotundatis, apice acutis, intus divergentibus, declivibus, basi excavata, medio post dentem convexa, sutura elevata, recta, bisetosa, totum laeve.

Antennae mediocres, filiformes, thoracis basin aequantes, articulo primo longiusculo, cylindrico, basin versus subattenuato, secundo caeteris breviore, subconico, glabro, caeteris pilosulis, primo brevioribus, aequalibus, tertio subconico, caeteris ovatis, ultimo paulo longiore.

Pedes mediocres, femoribus anticis subincrassatis, tibiis anticis triangularibus, glabris, apice extus quadrispinosis, spina apicali interna valida, acuta, posterioribus tenuibus spinulosis; tarsis breviusculis, anterioribus quatuor maris perparum dilatatis, subcordatis, subtus spongiosis, quarto apice subemarginato, ultimo subelongato; unguiculis arcuatis, tenuibus, simplicibus.

Habitus parallelus, elongatus, *Stenolophi* cujusdam, attamen convexior vel potius magis cylindricus.

Ce genre que la forme de sa languette, la pubescence du troisième article des antennes et la dilatation des deux premières paires des tarses des mâles placent évidemment parmi les Harpaliens, ne laisse pas que d'embarrasser quand

on veut indiquer exactement la place qu'il doit occuper. Les *Daptus* présentent bien quelque chose d'approchant quant à la forme des mâchoires, mais les mandibules étroites, alongées en forme de faux, rappellent un peu celles des *Stomis,* dont elles n'atteignent pourtant pas la longueur, et n'affectent pas dans leur état normal la position parallèle. Les pattes ressemblent à celles des *Daptus,* pour le voisinage desquels je me décide provisoirement, d'autant plus que le premier article des antennes est comme dans les *Daptus* alongé et aminci à la base, mais dans ceux-ci les autres sont plus courts et paraissent grossir vers l'extrêmité.

O. parallelus.

Long. 3½—3¾'''.

Tête plutôt petite, en carré sur les côtés duquel ressortent des yeux saillants et hémisphériques, et dont les angles antérieurs sont coupés à leur sommet; la base n'est ni renflée, ni rétrécie; le dessus très-lisse, assez convexe, avec deux fossettes assez courtes et très-divergentes postérieurement, lesquelles partent de la suture du chaperon qui est bien marquée, près du milieu du bord intérieur des yeux on observe un point pilifère. Corselet une fois et demi plus large que la tête avec les yeux, presque aussi long que large, un peu rétréci vers la base qui est coupée très-carrément et qui s'adapte exactement à la base des élytres, le bord antérieur légèrement échancré, les angles antérieurs distants des côtés de la tête et arrondis au sommet, les côtés légèrement arrondis antérieurement, très-faiblement sinués à partier du milieu et tombant perpendiculairement sur la base avec laquelle ils forment un angle droit dont le sommet est très-aigu; le dessus assez bombé, la ligne du milieu entière et fortement gravée surtout près des deux extrêmités; les bords latéraux finement et également relevés sur toute leur longueur, l'espace près des angles postérieurs aplati, toute la base couverte de gros points peu serrés, parmi lesquels on distingue de chaque côté une impression arrondie, également ponctuée qui se prolonge indistinctement jusqu'à la base, la gouttière qui longe les bords latéraux est aussi un peu ponctuée; l'impression transversale antérieure est assez visible et forme un angle sur la ligne du milieu. Elytres à peine plus larges que la partie antérieure du corselet, plus longues que celui-ci et la tête réunis, très-allongées, très parallèles, coupées très-carrément à la base qui est munie d'un bourrelet distinct formant une ligne droite; le sommet des épaules un peu arrondi, l'extrêmité arrondie et très-faiblement sinuée; leur forme est en demi-cylindre, un peu aplati sur le haut, sur chacune neuf stries profondes, formant presque des sillons ponctués ou crénelés comme dans les *Drimostoma*, et séparés par des intervalles lisses, très-convexes, et arrondis qui se réunissent près de l'extrêmité, point de rudiment de strie à la base; on observe un petit point enfoncé sur la moitié postérieure du troisième intervalle, et une rangée, interrompue au milieu, sur le neuvième près de la huitième strie, le rebord latéral très-mince. Le dessous du corps assez convexe, avec une ponctuation faible sur le milieu des côtés du corselet, plus distincte sur les côtés de la poitrine et moins forte sur les côtés des premiers segments de l'abdomen; le reste très-lisse.

D'un noir très-brillant tant en dessus qu'en dessous, yeux noirs ou gris-clair, antennes et parties de la bouche ainsique les bords du labre d'un ferrugineux plus ou moins foncé, pattes d'un brun peu foncé, un peu obscurci sur les cuisses.

Il a été rapporté du nord des Indes orientales par le capitaine Boys. J'en possède trois exemplaires des deux sexes.

BASOLIA.

Basoleia **Westwood** Mag. de Zoolog. (Guérin) 1834.
Catapiesis **Solier** Ann. de la Soc. entom. de France 1835.
Hololissus **Mannerheim** Bull. Mosc. 1837. II.
Liobasis **Agassiz** Nomencl. entomol. Index.

Ce genre est encore du nombre de ceux auxquels il est extrêmement difficile d'assigner une place tant soit peu convenable dans le systême, comme le prouve la divergence d'opinion sur ce point entre trois entomologistes qu'on peut considérer à juste titre comme trois lumières de la science, car tandis que Westwood paraît vouloir le rapprocher des *Ozaena*, sans toutefois se prononcer franchement la-dessùs, Solier le place auprès des *Morio* et le Comte de Mannerheim le croit voisin des *Pseudomorpha (Drepanus)*. A mes yeux aucune de ces suppositions n'est fondée sur l'étude des caractères, quoique l'exposé de ceux-ci par Solier ne laisse rien à désirer, et que les détails de la planche qui accompagne la description soyent fort exacts. Il n'y a guères que les pattes et le menton qui ressemblent un peu à ceux des *Morio*, et quant aux deux autres groupes, il existe encore moins de motifs pour les lui comparer. La forme tronquée des élytres plus courtes que l'abdomen et l'applatissement de celui-ci, ainsique la conformation de l'anus sembleraient lui assigner une place parmi les Troncatipennes, mais les parties de la bouche diffèrent beaucoup de celles des divers groupes de cette tribu; la languette avec ses paraglosses cornés munis de quelques cils intérieurement et ses mâchoîres sans onglet ou crochet et munis de cils à leur extrêmité extérieure ressemblent à ces mêmes organes dans les Scaritides, on observe aussi chez ceux-ci une conformation analogue du menton, et jusqu'à un certain point, des palpes et des antennes, mais en revanche les jambes antérieures ne sont point palmées, et, ce qui n'est pas sans importance, c'est que chez les *Scarites* il y a quatre articles glabres aux antennes, tandis qu'il n'y en a que trois dans les *Basolia.* Cependant je suis d'avis de laisser, au moins provisoirement ceux-ci dans le groupe das Scaritides, comme genre anormal, dans l'espoir que quelque découverte future nous mettra sur la voie d'un rapprochement plus parfait.

J'ai du donner la préférence au nom proposé par M. Westwood comme au plus ancien. Toutefois si un vice dans la composition des mots suffit pour exclure un nom de la science, il conviendra de le remplacer par celui de *Catapiesis*, car la correction proposée par M. Agassiz *(Liobasis)* est trop radicale pour que ce dernier nom ne soit pas considéré comme nouveau. Je me suis borné à éliminer l'*i* dans l'avant-dernière syllabe.

Sous le rapport spécifique, je ferai observer que la *Brasiliensis* WESTWOOD est différente de la *Nitida* SOLIER et se rapproche le plus de la *Mexicana* décrite ci-dessous. La *Lucanoides* MANNERHEIM, dont je possède plusieurs exemplaires parfaitement authentiques envoyés par Bescke, me semble synonyme de la *Nitida*, cependant le dessin de celle-ci lui donne des côtés du corselet beaucoup plus arrondis et des angles postérieurs très-aigus au sommet, ce qui n'est point le cas dans la *Lucanoides*, qui a les angles de la base du corselet un peu arrondis au sommet; les élytres de la *Nitida* semblent aussi être plus larges et moins parallèles, ce qui n'est point une différence de sexe. En ajoutant la *Columbica* CHEVROLAT *(Catapiesis)* qui diffère sensiblement des précédentes par sa forme plus étroite, par son corselet à bord antérieur beaucoup plus échancré avec les angles antérieurs bien plus avancés et plus aigus, et dont ceux de la base sont au contraire plus arrondis, enfin par ses élytres qui vont en se rétrécissant vers l'extrêmité et dont les stries extérieures sont presque effacées, nous aurons au moins trois espèces décrites bien distinctes. La quatrième que je vais décrire, portera le nom de:

B. mexicana.

Long. $6\frac{1}{2}'''$.

De la taille de la *Nitida,* un peu plus étroite; corselet un peu plus petit, à côtés moins arrondis et distinctement sinués près des angles postérieurs qui sont droits et un peu aigus au sommet; stries toutes plus profondes, plus prolongées vers la base, que les quatre intérieures n'atteignent pourtant pas. La *Brasiliensis* WESTWOOD, dont M. Sahlberg fils m'avait communiqué un individu, en diffère par la forme de son corselet.

M. le Comte Mniszech m'en a donné un individu qui a été rapporté du Mexique par M. Sallé. Il en possède un second qui se trouvait dans la collection Dupont, et qui provient du même pays.

—

NEBRIA

N. Mniszechii.

Long. $7\frac{1}{2}'''$.

C'est une des plus grandes espèces du genre et parfaitement distincte de ses congénères. De la taille des grands individus de la *Sabulosa* mais plus étroite et remarquable par la longueur et la forme parallèle des élytres. Sa place est auprès de la *Jokischii.* Tête un peu plus renflée à sa base. Corselet un peu moins rétréci près des angles antérieurs, un peu moins sinué près de la base, un peu plus rebordé sur les côtés, différences toutefois peu sensibles. Elytres beaucoup plus alongées, base coupée plus carrément, épaules moins arrondies, côtes beaucoup plus parallèles, l'extrêmité moins rétrécie; surface plus plane, stries bien marquées et distinctement ponctuées, s'effaçant davantage vers l'extrêmité et sur les côtés; la première se recourbe un peu à l'extrêmité comme dans les *Tachys* et y forme un petit sillon profond; intervalles tout-à-fait planes.

D'un brun-obscur peu luisant, presque mat; milieu de l'abdomen jusqu'à l'anus, rougeâtre, antennes, palpes et pattes d'un brun-rougeâtre, obscurci sur la base des premières et des palpes ainsi que sur les cuisses.

Cette belle espèce a été envoyée à M. le Comte Mniszech par M. Bayer, voyageur naturaliste qui avait précédemment exploré l'Arménie et qui est maintenant établi à Tiflis; elle habite les montagnes du Caucase et n'est point mentionnée dans les ouvrages de M. de Motschoulsky, car, quoique M. Bayer l'ait nommée *Parallela* Motschoulsky, cet entomologiste nous apprend lui-même que sa *Parallela* n'est pas autre chose que ma *Nigerrima,* et aucune des autres espèces énumérées dans son catalogue ne peut s'y rapporter. C'est donc bien une nouvelle découverte que nous devons à M. Bayer, et que je me fais un plaisir de dédier au Comte, qui encourage et facilite de toute manière les voyages qui ont pour but l'étude des insectes de notre patrie.

◆

FLORA BAICALENSI-DAHURICA

SEU

DESCRIPTIO PLANTARUM

IN REGIONIBUS CIS-ET TRANSBAICALENSIBUS ATQUE IN DAHURIA SPONTE NASCENTIUM.

Auctore Nicolao Turczaninow.

(Continuatio. Bull. 1852. № 4. p. 392.)

Ordo LXVII. EMPETREAE *Nutt.*

Flores dioici vel polygami. Calyx liber, tri vel rarissime diphyllus: foliolis aestivatione imbricatis. Petala hypogyna, calycis foliolis numero aequalia et alterna, iisdem similia vel distinctius corollina, brevissime unguiculata, marcescenti-persistentia. Stamina (in floribus foemineis rudimentaria vel nulla) cum petalis receptaculo inserta, iisdem numero aequalia et alterna. Filamenta filiformia, exserta, libera, antheris delapsis persistentia. Antherae biloculares, subgloboso-didymae vel alternae, longitudinaliter dehiscentes. Ovarium (in floribus masculis rudimentarium) disco insidens, subglobosum, e carpidiis 2, 3, 6 vel 9 compositum, carpidiorum marginibus introflexis, columella centrales tenuissimae, demum obliteratae costas attingentibus, 3, 6—9 loculare. Ovula in loculis solitaria, ex anguli centralis basi adscendentia, anatropa. Stylus brevis, angulatus vel subnullus. Stigma radiato-lobatum: lobis truncatis, laciniatis vel incisopinnatifidis. Drupa baccata 2, 3, 6—9 pyrena: pyrenis in axi cohaerentibus vel distinctis, osseis, monospermis. Semina triangularia, erecta. Albumen copiosum, dense carnosum. Embryo in axi albuminis orthotropus. Radicula umbilico proxima, infera. *Ledeb. fl. Ross. III. 11. p. 555.*

337. EMPETRUM *Tourn. inst. p. 421.*

Linn. gen. n. 1100. (excl. spp.). — *Endl. gen. n. 5761. Nees jun. gen. pl. fl. Germ. II. l. 42.*

Flores polygami. Calyx triphyllus, coriaceus, squamis 6 imbricatis cinctus. Corolla tripetala. Stamina 3. Stylus subnullus. Stigma subsessile, radiato 6, 9 fidum: lobis laciniatis. Drupa baccata, depressa, 6, 9 pyrena: pyrenis monospermis. *Ledeb. l. c.* — Fruticuli procumbentes ramosissimi, foliis subverticillatim approximatis alternis, linearibus vel oblongo-linearibus obtusis nitidis, estipellatis; floribus axillaribus sessilibus parvis, interdum hermaphroditis, atrosanguineis.

1003. Empetrum nigrum *Linn.*

Procumbens ramulis glabris, foliis oblongis linearibusve glabris margine revolutis, stigmate 9 radiato. *Ledeb. l. c.* Drupae nigrae aquosae.

E. nigrum *Linn. sp. 1450. — Spr. syst. veg. III. p. 901.— Koch. syn. fl. Germ. ed. 2. II p. 721. — Ledeb. fl. Alt. IV. p. 792.*

Empetrum procumbens *Gmel. fl. Sib. III. p. 16.*

In humidis alpis Chamar observata. Floret julio. ♄.

Ordo LXVIII. EUPHORBIACEAE *R. Br.*

Flores unisexuales monoici vel dioici, saepissime incompleti. Calyx liber 4—5—6 fidus vel partitus, aestivatione valvatus vel imbricatus, rarius 2, 3 polyphyllus, interdum nullus. Corolla saepissime nulla, nunc petala calycis laciniis numero aequalia et alterna, rarius plura, imo calyci vel sub disco calycis fundum vestiente inserta, aestivatione saepissime convolutiva, plerumque cum squamulis vel glandulis alterna. Mas: Stamina nunc definita, calycis laciniis numero pauciora, aequalia vel dupla, nunc indefinita, centro floris vel sub ovarii rudimento inserta. Filamenta libera vel coalita. Antherae biloculares: loculis saepissime dictinctis, interdum divaricatis, filamenti apice vel infra apicem glandulosum vel cuspidatum insertis, longitudinaliter dehiscentibus, rarissime poris apertis. Foemina: Ovarium sessile vel stipitatum liberum, 2 vel saepius 3 loculare, rarius uni- vel pluriloculare, carpidiorum marginibus in dissepimenta introflexis, cum axi centrali stylifera coalitis. Ovala in loculis solitaria aut gemina collateralia, angulo centrali infra apicem appensa, anatropa. Styli loculorum numero, distincti vel in unum simplicem aut divisum coaliti, interdum brevissimi vel nulli, stigmate simplici vel bifido terminati. Fructus saepissime epicarpio membranaceo vel fibroso capsularis, rarius epicarpio carnoso baccatus, intus 1, 2, 3 polycoccus: coccis saepissime a columna persistente secedentibus, unilocularibus, indehiscentibus vel bivalvibus, 1, 2 spermis, rarissime loculicide dehiscens. Semina pendula, testa crustacea, saepissime caruncula umbilicali instructa vel arillata. Albumen carnosum, plus minus copiosum. Embryo intra albumen orthotropus. Cotyledones plano-convexae vel planae. Radicula umbilico proxima, supera. — *Ledeb. fl. Ross. III. 11. p. 556.*

Tribus 1. EUPHORBIEAE *Bartt. ord. nat. p. 372.*

Ovarii loculi uniovulati. Flores monoici, apetali, intra involucrum commune masculi cum foemineis.

338. EUPHORBIA *Linn. gen. n. 609.*

Endl. gen. n. 5766.–Reich. icon. fl. Germ. V. t. 131–150.

Flores monoici, intra involucrum commune masculi plurimi foemineum unicum stipantes. Involucrum commune campanulato-turbinatum: limbo 4–5 fido, extus 5, 1 glanduloso: laciniis membranaceis, integris vel ciliato-fissis; glandulis magnis, cum laciniis alternantibus, substipitatis, truncato-peltatis, crassis, forma variis. Flores masculi singuli bractea ciliato-lacera stipati, pedicellati. Calyx et corolla nulla. Stamen unicum. Filamentum cum pedicello articulatum. Anthera bilocularis, didyma: loculis globosis. Flos femineus longius pedicellatus. Calyx minimus dentatus vel lobatus, saepissime obsoletus. Ovarium sessile triloculare, loculis uniovulatis. Styli 3 bifidi, rarius in unum apice bifidum connati. Stigmata 6 vel rarius 3 biloba. Capsula tricocca: coccis elastice bivalvibus, deciduis, monospermis. — *Ledeb. l. c. p. 557.*

Sectio 1. ANISOPHYLLUM *Roep. apud Duby bot. Gall. 6, 412.*

Folia stipulata.

1004 **Euphorbia pseudo-chamaesyce** *Fisch. et Mey.*

Glabra vel pilosa, ramis prostratis subdichitomis; foliis oppositis breviter petiolatis ellipticis obtusis, basi obliquis, serrulatis, rarius subintegerrimis; involucris propriis axillaribus solitariis; glandulis rotundatis; capsulae coccis laevibus, dorso carinatis; seminibus laevibus.

E. pseudo-chamaesyce *F. et M. ind. sem. hor. Imp. Petr. IX. p. 73. — Ledeb. fl. Ross. l. c.*

E. chamaesyce *Pall itin. II. p. 323 et 341. — C. A. Mey. in Ledeb. fl. Alt. IV. p. 195. — Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1002.*

Euphorbia (inermis) foliis oppositis, oblique cordatis serratis uniformibus, ramis alternis, floribus solitariis. *Gmel. fl. Sib. II. p. 237.*

Foliis majoribus nunquam emarginatis, serraturis plerumque profundioribus mucronulatis et praesertim seminibus laevibus ab affini E. chamaesyce *Linn.* distinguitur. Folia inferiora interdum uno latere fere integerrima sunt, licet crenulis paucis ad apicem notata.

In rupibus ex adverso oppiduli Selenginsk, in Dahuria ad Kowatui prope Kainassu, in montosis ad fl. Argun, non procul a Zuruchaitui, nec non in Mongolia Chinensi et Chine boreali. Floret julio. ⊙.

Sectio 2. TITHYMALUS *Koch syn. p. 627.*

Folia exstipulata. Involucri proprii glandulae suborbiculatae vel ellipticae ecorniculatae.

1005. Euphorbia alpina *C. A. Mey.*

Radice crassa lignosa 1, 2, 3 cauli, caulibus erectis vel adscendentibus; umbellae terminalis 3, 5 fidae ramis simplicissimis bifidisve; foliis sessilibus ellipticis oblongo-ellipticisve, basi subcordatis, acutiusculis, obtusis vel emarginatis, ramorum subcordato-orbiculatis; glandulis rotundatis; capsulis verrucis coriaceis obtectis coccis dorso rotundatis; seminibus laevibus.

E. alpina *C. A. Mey. in fl. Alt. IV. p. 186. — Ledeb. icon fl. Ross Alt. ill. t. 188. — Ejusd. fl. Ross. III. 11. p. 561.*

Euphorbia radice crassa *Pall. itin. III. p. 230, 235, 435.*

Euphorbia foliis oblique cordatis integerrimis, ramis alternis, saepe umbellatis, fructibus verrucosis. *Gmel. fl. Sib. II. p. 229. t. 95. f. 1.*

Folia in nostris integerrima vel rarius prope basin crenulis paucis et obsoletis instructa, semper glabra, caulium sterilium, si adsunt, basi paulo minus cordata, caeterum simillima. Caules pilis patentibus plus minus vestiti. Praeter umbellam terminalem dantur ramuli plurimi laterales plerumque uniflori, interdum umbella bifida terminatae.

In montosis prope Ircutiam alibique non rara. Floret majo, junio. ♃.

1006. Euphorbia Pallasii *Turcz.*

Glaberrima, umbellae 5 fidae radiis trifidis, ramulis bifidis; foliis sessilibus verticillatis (quinis quaternisve) ovato-ellipticis oblongisve, basi rotundatis, apice abtusis acutiusculisve integerrimis, imis minoribus sparvis, saepe tempore florendi emarcidis; capsula subglobosa laeviuscula vel rugulosa; seminibus laevibus.

E. Pallasii *Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1004. — Ledeb. fl. Ross. III. 11. p. 565.*

E. macrorhiza *Pall. in Jacq. herb. e Ledeb. l. c.*

E. verticillata *Fisch. in Mém. de la Soc. des nat. de Mosc. III p. 81.*

Euphorbia *Gmel. fl. Sib. II. p. 230 n. 4.* (excl. synon. omnibus.)

Radix carnosa maxima et crassissima; caules rarius pedem excedunt, plerumque humiliores. Ab incolis Muschik-koren (мужикъ-коренъ) id est radix formam hominis exhibens nuncupatur.

In montosis apricis Dahuriae non rara. Floret julio. ♃.

Sectio 3. ESULA *Roep. ap. Duby bot. Gall. p. 114.*

Estipulatae glandulis lunatis vel bicornibus.

1007. Euphorbia Esula *Linn.*

Glabra glaucescens, radice repente, umbellae multifidae ramis dichotomis; foliis oblongis vel oblongo-linearibus basin versus attenuatis obtusiusculis submucronulatis, versus apicem margine tenuissime serrulatis, inferioribus subpetiolatis, rameis angustioribus, involucralibus subconformibus vel ellipticis; involucellis rhombeis vel triangulari-ovatis obtusis mucronatis vel subreniformibus rotundatis muticis mucronatisve; glandulis lunato-bicornibus; capsulae glabrae coccis dorso subtiliter punctulato-scabris; semine laevi. *Ledeb. fl. Ross. III. 11. p. 575.*

E. Eschula *Linn. sp. 660. — Spr. syst. veg. III. p. 801. — C. A. Mey. in Ledeb. fl. Alt. IV. p. 182. — Koch syn. fl. Germ. ed. 2. II. p. 728. — Reichenb. icon. fl. Germ. V. t. 146. f. 4791.*

Euphorbia foliis oblongo-ellipticis obtusis glabris, ramis alternis, supra interdum umbellatis, petalis florum lunatis. *Gmel. fl. Sib. II. p. 231. t. 95. f. 2.* (excl. syn.)

Folia plerumque integerrima vidi, rarius et nonnisi ope lentis fortioris vix ac ne vix serrulata.

Ubique in graminosis siccis non rara. Floret julio. ♃.

1008. Euphorbia Cyparissias *Linn.*

Glabra vel plus minus pubescens glaucescens, radice repente; umbellae multifidae ramis dichotomis; foliis exacte linearibus vel lanceolato-linearibus, rarius basin versus paulo attenuatis integerrimis glabris; rameis angustissimis subsetaceis; involucralibus sublatioribus brevioribusque; involucellis rhombeis vel subtriangularibus breviter acuminatis integerrimis; glandulis lunatis vel bicornibus; capsulae glabrae coccis dorso subtiliter punctulato - scabris; semine laevi. *Ledeb. fl. Ross. III. 11. p. 574.*

E Cyparissias *Linn. sp. 661. — Spr. syst. veg. III. p. 802 — Koch syn. fl. Germ. l. c. C. A. Mey. in Ledeb. fl. Alt. IV. p. 180. — Reich. ic. fl. Germ. t. 147. f. 4793.*

Specimina nostra glabra vel rarissime foliis pilos paucissimos gerentibus donata, sed planta nostra ab Europaea recedit foliis etiamsi congestis et subsetaceis tamen semper latioribus. Media et ambigua inter hanc et praecedentem.

In apricis transbaicalensibus prope Selenginsk et Kiachta. Floret cum praecedente. ♃.

1009. Euphorbia discolor *Ledeb.*

Glaberrima, umbellae multifidae ramis bifidis; foliis caulinis sessilibus obovato-cuneatis margine subrevolutis versus apicem denticulatis caeterum integerrimis discoloribus subtus glaucis, infimis minimis, intermediis obtusis, summis acutis vel mucronatis, involucralibus obovato - ellipticis mucronatis; involucellis subcordato - reniformibus mucronatis; glandulis lunatis, capsula. . . . . *Ledeb. fl. Ross. III. 11. p. 577.*

Prope Ircutiam unicum specimen legit et cum beato Ledebourio communicavit doctor Kruhse. Mihi prorsus ignota. Nomen mutandum ob homonymam antiquiorem E. discolorem Betrol.

Tribus 2. BUXEAE *Bartt. ord. nat. p. 370.*

Ovarii loculi biovulati. Stamina sub ovarii rudimento sessili inserta.

339. GEBLERA *F. et Mey. ind. sem. horti Bot. Imp. Petr. p. 28. Endl. gen. n. 5865.*

Flores dioïci. Calyx 5-partitus. Corolla nulla. Masc. stamina 5 filamenta exserta libera, sub ovarii rudimento lineari tripartito, disco glanduloso-sinuato inserta, cum glandulis 5 alternantia; antherae introrsae ellipticae longitudinaliter dehiscentes. Fem. ovarium disco glanduloso impositum, 3 loculare: loculis biovulatis. Stigmata 3 sessilia reflexa bifida. Capsula 3 cocca: coccis bivalvibus dispermis. Seminum testa membranacea. *Ledeb. fl. Ross. III. 11. p. 583.*

1010. **Geblera suffruticosa** *F. et Mey. l. c.*

Chenopodium? suffruticosum *Pall. itin. II. p. 424.*

Pharnaceum? suffruticosum *Pall. itin. III. app. p. 716. n. 70. t. E. f. 2.*

Xylophylla ramiflora *Ait. hort. Kew. I. p. 376. — Willd. sp. pl. I. p. 1502.*

Frutex bipedalis et altior, ramis alternis. Folia alterna petiolata lanceolata utrinque attenuata, subtus glauca Pedunculi axillares, basi bracteolati, masculi fasciculati 5 — 10, feminei longiores saepe solitarii, rarius bini (in specimine culto ternos vidi.). Specimina Chinensia a cl. P. Kirilow olim missa, folia breviora obtusiuscula brevissime mucronulata vel acutiuscula, pedunculosque masculos pauciores 3, 5 habent, flores nonnihil majores sunt. Vix tamen separanda.

In Dahuriae orientalis lapidosis apricis v. gr. prope Nerzinskoi Zawod, in monte Charibom et ad fl. Argun copiose provenit. Floret julio ♄.

Ordo LXIX. URTICACEAE *Endl.*

Flores polygami, masculi ovarii abortu unisexuales, monoici vel dioici. Masc. perigonium calycinum 4, 5 phyllum, liberum vel gamophyllum, 4, 5 partitum, rarissime abortu monophyllum. Stamina imo perigonio inserta, ejusdem lobis numero aequalia et opposita. Filamenta libera, aestivatione inflexa, sub anthesi elastice prosilientia, plus minus irritabilia. Antherae introrsae biloculares: loculis longitudinaliter dehiscentibus. Ovarii rudimentum sessile vel stipitatum, interdum ovulo imperfecto foetum. Fem. perigonium calycinum, 2, 4, 5 phyllum: foliolis plerumque inaequalibus, nonnullis quandoque rudimentariis, rarius omnibus abortivis, saepissime gamophyllum, tubuloso-venticosum: limbo 2, 4 dentato vel partito. Stamina nulla vel rarius rudimenta squamaeformia inflexa. Ovarium sessile liberum ovatum uniloculare. Ovulum unicum basilare sessile orthotropum, saepissime hinc paulo infra micropylem superam cum ovarii pariete styligera, ope vasorum textus conductricis primum cohaerens, post foecundationem plerumque liberum. Stylus terminalis vel sublateralis simplex, stigmate subcapitato vel penicillato terminatus, nunc uno latere stigmatosus, interdum brevissimus vel nullus stigmate tunc sessili, laciniato multipartito. Fructus nudus vel perigonio persistente membranaceo sicco, vel interdum baccato inclusus, membranaceus vel crustaceus evalvis, indehiscens: epicarpio laevi vel tuberculato, interdum compresso vel auguste membranaceo alato. Semen a basi erectum. Testa tenuissime membranacea, saepius cum endocarpio connata. Albumen carnosum, plus minus copiosum. Embryo in axi albuminis antitropus, ejusdem fere longitudine. Cotyledones ovatae planae. Radicula brevis cylindrica, umbilico basilari e diametro opposita, verticem fructus spectans. *Ledeb. fl. Ross. III. 11. p. 635.*

340. URTICA *Linn. gen. n. 1054.*

Endl. gen. n. 1879. — Reich. icon. fl. Germ. XII. t. 652 — 654.

Flores monoici vel dioïci. Masc. perigonium calycinum regulare 4, 5 partitum. Stamina 4, 5 perigonii laciniis opposita, Filamenta filiformia, primum inflexa, deinde patentia. Antherae biloculares ellipticae incumbentes. Ovarii rudimentum. Fem. perigonium 4 phyllum: foliolis erectis, cruciatim oppositis; exterioribus minoribus, interdum abortivis; interioribus persistentibus, interdum baccatis. Ovarium liberum uniloculare. Stigma sessile subcapitatum villosum penicillatum vel elongato-filiforme. Caryopsis oblonga compressiuscula, laevis vel tuberculata, nuda vel perigonio baccato inclusa. Semen erectum. Testa cum epicarpio connata. Embryo in axi albuminis carnosi antitropus. Cotyledones avatae. Radicula cylindrica supera. *Ledeb. l. c. p. 636.*

1011. Urtica dioica *Linn.*

Foliis oppositis cordato-oblongis lanceolatisve acuminatis grosse serratis cauleque setosis (aut inermibus); floribus dioicis glomerato-spicatis: spicis axillaribus paniculatis petiolo longioribus pendulis. *Ledeb. l. c. p. 637.*

α. latifolia Ledeb. fl. Alt. IV. p. 240. soliis cordato vel ovato-oblongis, cauleque setosis.

Urtica dioica *Linn. sp. 1396. — Spreng. syst. veg. III. — Koch syn. fl. Germ. ed. 2. II. p. 732. Reich. icon. l. c. 654.*

Urtica dioica foliis oblongo-cordatis *Gmel. fl. Sib. III. p. 30.*

β. angustifolia inermis foliis oblongo-lanceolatis, basi subcordatis acuminatis cauleque asperiusculis, setis urentibus destitutis.

Urtica angustifolia *Fisch. in litt. — ejusd. e Hornem. hort. Hafn. suppl. p. 167?*

Varietatem peculiarem ab Urtica dioica angustifolia altaica, nisi speciem propriam sistit, nam distinguitur non solum foliis adhuc angustioribus longioribusque, sed etiam defectu setarum urentium.

In hortis oleraceis et in ruderatis prope Ircutiam et hinc inde provenit; β. in pratis sylvaticis humidiusculis, praesertim regionis transbaicalensis multo copiosius crescit. Floret aestate ♃.

1012. Urtica urens *Linn*

Foliis oppositis ovato-ellipticis inciso-serratis cauleque setosis; floribus monoicis glomerato-spicatis: spicis axillaribus geminatis petiolo brevioribus. *Ledeb. l. c. p. 636.*

Urtica urens *Linn. sp. 1396. — Spr. syst. veg. III. p. 840. — Ledeb. fl. Alt. IV. p. 241. — Koch syn. fl. Germ. ed. 2. II. p. 732. — Reich. icon. fl. Germ. XII. t. 652. f. 1320.*

Urtica androgyna foliis ovalibus *Gmel. fl. Sib. III. p. 30.*

In cultis et ruderatis prope Ircutiam hinc inde inveni. Floret aestate et in autumnum usque. ⊙.

1013. Urtica cannabina *Linn.*

Foliis 3, 5 partitis: laciniis acutis incisis, petiolis cauleque elato setosis; spicis paniculatis axillaribus erectis. *Ledeb. fl. Ross. l. c. p. 638.*

Urtica cannabina *Linn. hort. Ups. 282. — Spr. syst. veg. III. p. 841. — Ledeb. fl. Alt. IV. p. 241.*

Urtica foliis oppositis 3 partitis incisis *Gmel. fl. Sib. III. p. 31.*

Urtica foliis profunde laciniatis, semine Lini. *Amm. Ruth. p. 173.*

Variat spicis petiolos excedentibus et brevioribus. Inter specimina ab amic. *Kar.* et *Kir.* in montibus Altaicis Tarbagatai lectis adsunt duo sterilia ramis brevibus numerosis praedita, foliis multo brevioribus et respectu longitudinis latioribus, minus profunde partitis, imo indivisis. An monstrositas?

Ubique in cultis, ruderatis atque lapidosis vulgatissima. Floret julio et augusto ♃.

341. PARIETARIA *Linn. gen. n. 1152.*

Endl. gen. n. 1885. — Reich. icon. pl. fl. Germ. XII. t. 651.

Flores monoici, plures involucro communi cincti. Masc. perigonium 4, 5 partitum. Stamina 4, 5 perigonii laciniis

opposita. Filamenta filiformia, primum inflexa, sub anthesi elastice prosilientia. Antherae introrsae biloculares, dorso affixae. Ovarii rudimentum stipitatum, ovulo inani foetum. Fem. Perigonium ventricoso-tubulosum, limbo 4 dentato, dentibus subaequalibus vel duobus oppositis minoribus. Ovarium liberum, sessile, ovatum, uniloculare. Ovulum unicum, sessile, ovatum, basilare, orthotropum. Stylus terminalis, brevissimus vel nullus. Stigma capitato-penicillatum vel lineare, unilaterale, villosum. Caryopsis perigonio immutato arido vel carnosulo, interdum compresso et alato cincta. Semene basi erectum. Testa membranacea tenuissima. Embryo in axi albuminis carnosi antitropus. Cotyledones ovatae planae. Radicula cylindrica supera. *Ledeb. fl. Ross. III. 11. p. 638.*

1014. Parietaria micrantha *Ledeb.*

Caulibus caespitosis flaccidis ramosissimis foliisque subcordato-ovatis suborbiculatisve acutiusculis integerrimis pilosiusculis; pedunculis bifidis; involucris 7 phyllis 3 floris: foliolis oblongo-linearibus. *Ledeb. l. c. p. 640.*

P. micrantha *Ledeb. fl. Alt IV. p. 303. — icon. fl. Ross. Alt. ill. t. 22.*

Parietaria foliis ex lata basi ovatis, breviter mucronatis, verticillis laxissimis. *Gmel. fl. Sib. III. p. 31.*

In fissuris rapium ad Baicalem prope Listwenischnaja, ad fl. Dschida in transbaicalensibus et caet. Floret julio. ⊙.

Ordo LXX. CANNABINEAE *Blume.*

Flores dioici. Masc. racemosi vel paniculati. Perigonium herbaceum 5 phyllum, foliolis subaequalibus aestivatione imbricatis, sub anthesi patentibus. Stamina 5 imo perigonio inserta, ejusque foliolis opposita. Filamenta filiformia, brevia vel brevissima. Antherae terminales oblongae biloculares, loculis oppositis, 4 sulcae, muticae vel connectivo excurrente apiculatae, longitudinaliter dehiscentes. Fem. spicato-glomerati, unibracteati vel amentacei: bracteis foliaceis plurifariam imbricatis, bifloris. Perigonium monophyllum, ovarium amplectens vel complicato-convolutum, basi ventricosa ovarium includens. Ovarium subglobosum vel ovatum, compressiusculum, uniloculare. Ovulum unicum, e basi loculi erectum, orthotropum. Stylus terminalis, brevissimus vel nullus. Stigmata 2, elongato-filiformia vel subulata, pubescentia. Caryopsis unilocularis bivalvis indehiscens, laevis vel achaenia glanduloso-resinosa, perigoniis demum increscentibus strobilum membranaceum formantibus inclusa. Semen unicum erectum. Testa tenuissima membranacea, umbilico basilari, endopleura carnosula, albumen mentiente. Embryo exalbuminosus, uncinatus vel spiralis. Cotyledones rectae, vel spiraliter convolutae, radiculae superae incumbentes. *Ledeb. fl. Ross. l. c. p. 633.*

342. CANNABIS *Linn. gen. 1115.*

Endl. gen. n. 1890.—Reich. icon. fl. Germ. XII. t. 655.

Flores dioici. Masc. racemosi. Perigonium 5 phyllum. Stamina 5. Antherae pendulae biloculares, Fem. spicato-glomerati, unibracteati. Perigonium monophyllum, complicato-convolutum, basi ventricosa ovarium includens. Ovarium subglobosum uniloculare. Stylus brevis terminalis. Stigmata 2 elongato-filiformia. Caryopsis unilocularis bivalvis indehiscens. Semen erectum uncinatum. Testa viridis, tenuissime membranacea, umbilico colorato notata. Embryo exalbuminosus, heterotropus uncinatus. Cotyledones incumbentes, dorso convexae. Radicula longa, umbilico opposita, supera. *Ledeb. l. c.*

1015. **Cannabis sativa** *Linn. sp. 1457.*

Spr. syst. III. p. 903. — Koch syn. fl. Germ. ed. 2. II. p. 733.—Ledeb. fl. Alt. IV. p. 294.—ejusd. fl. Ross. l. c.

Cannabis foliis digitatis. *Gmel. fl. Sib. III. p. 104.*

C. erratica montana procera Daurica folio minore, semine lupulino simili parvulo guttato. *Mess. apud Amm. Ruth. p. 174.*

Herba altissima foliis inferioribus oppositis, superioribus alternis, digitatis, laciniis grosse serratis. Praeter fructus parum minores a planta ubique culta non distinguenda. Superficies caryopsidis non guttata, sed tenuiter reticulata.

Ad radices rupium prope Selenginsk, Kiachta, in Dahuria et caet. Floret julio. ⊙.

Ordo LXXI. ULMACEAE *Mirb.*

Flores hermaphroditi vel rarius abortu polygami. Perigonium calycinum liberum turbinato-campanulatum: limbo erecto 4—5 vel rarius 8 fido: lobis aestivatione imbricatis. Stamina perigonii basi inserta, ejusque lobis numero aequalia et opposita, rarius plura. Filamenta filiformia libera. Antherae biloculares, dorso connectivi dilatati, paulo supra basin affixae. Germen liberum e carpidiis duobus conflatum, carpidiorum marginibus introflexis dissepimentum constituentibus biloculare, vel iisdem axin haud attingentibus uniloculare. Ovula in loculis solitaria, septo prope apicem affixa vel in ovario uniloculari apici cavitatis appensa, anatropa. Styli duo, carpidiis continui divaricato-patentes, intus juxta totam longitudinem stigmatosi. Fructus basi perigonio persistente stipatus, membranaceus, samaroideus vel coriaceus, laevis vel squamulosus, abortu unilocularis monospermus. Semen pendulum. Testa membranacea, rhaphe elevata laterali ad chalazam apicalem procurrente notata. Albumen nullum. Embryo orthotropus.

Cotyledones planae. Radicula verticem fructus spectans. *Ledeb. fl. Ross. III. II. p. 645.*

343. ULMUS *Linn. gen. n. 316.*

Endl. gen. n. 1850. — Reich. icon. fl. Germ. XII. t. 660—666.

Flores hermaphroditi. Perigonium membranaceum, turbinatum vel campanulatum, 3—9 lobum. Stamina perigonii lobis numero aequalia, ejusdem fundo inserta. Filamenta filiformia. Antherae aestivatione introrsae. Germen breve stipitatum, ovale vel ovatum, compressum, 1—2 loculare; loculo altero plerumque minore, saepius vacuo. Ovulum unicum, ex apice cavitatis pendulum, anatropum. Styli duo, lineari-lanceolati, acuti, patentes, intus stigmatosi. Samara elliptica, lenticulari compressa, peripterygia, monosperma: ala membranacea reticulata, loculo latiore, apice in lobos 2 intus stigmatosos producta. Semen pendulum, integumento membranaceo, tenerrimo. Embryo exalbuminosus rectus. Cotyledones obovatae vel ovales, plano-convexae, laeves, basi cordato-bilobae, apice integrae. Radicula brevis supera. *Ledeb. l. c.*

Sectio DRYOPTELEA *Spach ann. des sc. nat. 2 ser. XV. p. 361.*

Flores 3—7 andri (plerumque 4—5 andri) breve pedicellati, in glomerulos densos subglobosos aggregati. Samara glabra vel puberula, haud ciliata. Pedicelli fructiferi samaris breviores, nutantes.

1016. Ulmus pumila *Linn.*

Foliis basi subaequalibus ovato-lanceolatis, ramisque laevibus; floribus breviter pedicellatis; perianthii turbinato-cyathiformis lobis 4—5 obtusis ciliatis; samaris obovatis,

basi plus minus attenuatis; disco seminigero emarginaturae fundo subcontiguo.

U. pumila *Linn. in Planch. monogr. ann. des sc. nat. serie 3. X. p. 260. — Pall. fl. Ross. I. p. 76. t. 48. f. A. B. C. — Spr. syst. veg. I. p. 931.*

Ulmus humilis *Amm. Ruth. n. 260. — Gmel. fl. Sib. III. p. 105. n. 82.*

Folia floresque minores quam in affini U. campestri L., quae praeter haec signa potissimum recedit lobis perianthii nudis eciliatis. Folia saepe simpliciter serrata, rarius hinc inde biserrata

β. suberosa, ramis alato-suberosis, foliis biserratis, basi saepe inaequalibus, tactu valde asperis.

In montosis lapidosis transbaicalensibus atque in Dahuria ad fl. Schilka, prope pagum Biankina. Varietatem β, quae forte propria est species seu ad U. campestrem referenda legi ad pagum Biankina, simul cum forma communis, speciminibus jam defloratis. Similem floribus foliisque nondum evolutis e China boreali possideo. Floret majo, junio. ♄.

Ordo LXXII. SALICINEAE *Juss.*

Flores dioici, in amenta in ramulis terminalia dispositi, singuli sessiles vel breviter pedicellati, bractea membranacea persistente, integra vel lobata suffulti. Masc. perigonium nullum. Torus in glandulam, annulum vel urceolum oblique truncatum tumens. Stamina e centro tori exserta, duo vel saepissime plurima. Filamenta filiformia libera vel saepius basi aut juxta totam longitudinem monadelpha. Antherae biloculares basifixae: loculi oppositi paralleli, connectivo obliterato contigui, longitudinaliter dehiscentes. Ovarii rudimentum nullum. Fem. Perigonium nullum. Torus glanduliformis vel urceolatus. Ovarium liberum, sessile, e carpidiis 2 rarius 3 conflatum, carpidiorum marginibus valvatim connatis, vel plus minus inflexis,

nec tamen axin idealem attingentibus uniloculare. Placentae lineares breves, carpidiorum axi prope basin adnatae. Ovula plurima adscendentia anatropa. Styli 2 brevissimi, plus minusve inter se connati, singuli stigmate 2 — 3 lobo terminati, (rarius stigmata 3). Capsula unilocularis 2 (rarius 3) valvis, polysperma: valvulis apice solutis, demum revolutis, basi medio seminiferis. Semina plurima erecta minima. Testa membranacea. Umbilicus basilaris truncatus. Funiculus brevissimus crassus in comam lanuginosam adscendentem, totum semen obvolventem fatiscens. Albumen nullum. Embryo orthotropus. Cotyledones plano-convexae ellipticae. Radicula minima, basin fructus spectans. *Ledeb. fl. Ross. III. II. p. 596.*

344. SALIX *Linn. gen. n. 1098.*

Endl. gen. n. 1903. — Reich. icon. fl. Germ. XI. t. 557—613.

Flores dioici amentacei. Masc. amenti bracteae indivisae. Perigonium nullum. Torus glandulaeformis. Stamina 2—3—5 vel rarius plura. Filamenta libera vel basi cohaerentia, rarissime in columnam connata. Fem. Amenti bracteae indivisae. Ovarium uniloculare. Ovula in placentis prope basin parietalibus plurima anatropa. Stylus brevissimus. Stigmata 2 biloba. Capsula unilocularis bivalvis: valvis prope basin medio seminiferis. Semina plurima erecta comosa. Embryo exalbuminosus orthotropus. Radicula infera. *Ledeb. l. c.*

Sectio 1. FRAGILES *Koch comm. Erlang. 1828. p. 13.*

Amenta lateralia pedunculata: pedunculo-foliato, gemmis destituto. Bracteae concolores, luteo-virides, ante fructus maturitatem deciduae. Stamina 2 — 10. Ovaria glabra vel pilosa, brevius vel longius pedicellata. — Arbores aut frutices altiores. — *Ledeb. l. c.*

1017. Salix pentandra *Linn.*

Ramis annotinis glabris, foliis ovato-ellipticis oblongisve vel ovato-lanceolatis acuminatis dense glanduloso-serratis glaberrimis, petiolo superne multiglanduloso; stipulis semicordato-ovatis rectis; floribus tetra-vel polyandris; capsulis ex ovata basi attenuatis glabris breviter pedicellatis, pedicello nectarium bis superante; stylo breviusculo vel mediocri, stigmatibus crassiusculis bifidis. *Ledeb. l. c.*

S. pentandra *Linn. sp. 1442. — Spr. syst. veg. I. p. 100. — Pall. fl. Ross. II. p. 83. — Koch syn. fl. Germ. ed. 2. II. p. 739. — Trauttv. salic. p. 2—4. — Ledeb. fl. Alt. IV. p. 234. — Reich. icon. fl. Germ. XI. t. 612.*

Salix foliis serratis glabris, floribus pentandris. *Gmel. fl. Sib. I. p. 153. t. 34. f. 1.*

Plantam nostram semper pentandram observavi.

In humidiusculis ad fl. Angaram et in insulis hujus fluvii, in transbaicalensibus et in Dahuria passim. Floret majo, junio. ♄.

1018. Salix macrolepis *Turcz.*

Ramis glabris rubellis; foliis (sub anthesi) breviter petiolatis oblongo-lanceolatis superioribus acutis vel acuminatis, a medio ad apicem serrulatis, inferioribus floralibusque (*) obtusiusculis vel brevissime acutatis integerrimis; amentis femineis pedunculatis cylindricis, rhachi glabra; bracteis nervosis glabris capsulam glaberrimam caesioglaucam aequantibus et amplectentibus; stylo mediocri, stigmatibus bifidis.

(*) Id est in pedunculo amenti sitis.

Specimina tantum feminea cum capsulis non omnino maturis inveni, ad nullam e specierum cognitarum amandanda. S. fragili non dissimilis, sed huic bracteae planiusculae vix dimidiam longitudinem capsulae attingentes et rhachis tomentosa, a S. alba praeter glabritiem differt bracteis plus quam duplo latioribus, denique S. Daviesii Boiss. (e descr. hujus Boiss. diagn. pl. or. 7 p. 98) proxima nostrae videtur et nonnisi squamis utrinque rhachique glabris recedit. Rami in nostra praeterea multo sunt tenuiores.

In virgultis Dahuriae subalpinae. Floret majo, Junio. ♄. Frutex 3—4 pedalis. Amenta laxiuscula cum pedicellis 1½ poll. longa pedicellis capsularum nectarium duplo 2—3 plo excedentibus; capsulae ex ovata basi oblongae; bracteae concolores luteae.

Sectio 2. AMYGDALINAE *Koch l. c. p. 17.*

Amenta lateralia, fructifera pedunculata: pedunculo foliato, gemmis destituto. Bracteae concolores luteo-virides persistentes. Stamina 2 vel 3. Ovaria pilis tecta vel glabra, brevius vel longius pedicellata. — Frutices altiores vel arbores. *Ledeb. l. c. p. 600.*

1019. Salix amygdalina *Linn.*

Foliis elliptico-oblongis, oblongisve vel oblongo-lanceolatis acuminatis serratis glaberrimis subtus pallidioribus vel glaucis; stipulis semicordatis; bracteis apice glabris; floribus triandris; capsulis ovato-conicis obtusiusculis glabris pedicellatis, pedicellis nectarium bis terve superante; stylo brevissimo, stigmatibus horizontaliter divergentibus, emarginatis. *Ledeb. l. c.*

S. amygdalina *Linn. sp. 1443. — Koch syn. fl. Germ. ed. 2. II. p. 741. — Reich icon. fl. Germ. XI. t. 604—605.*

S. triandra *Ledeb. fl. Alt. IV. p. 257. — Trauttv. de salic. livon. in Mém. de la Soc. des nat. de Mosc. VIII. p. 368.*

α. discolor Koch l. c. foliis subtus glaucis.

S. amygdalina *Linn. l. c. Pall. fl. Ross. II. p. 79.*

S. Villarsiana *Flügge in Willd. sp. pl. IV. p. 634. Trauttv. salic. p. 3—13.*

S. Hoppeana *Willd. sp. pl. IV. p. 654.*

β. concolor Koch l. c. foliis subtus viridibus pallidioribus vel subglaucescentibus.

S. triandra *Linn. sp. 1442. Pall. fl. Ross. II. p. 78.*

Salix foliis elliptico-lanceolatis utrinque glabris serratis appendiculatis *Gmel. fl. Sib. I. p. 155. t. 34. f. 3.*

In sabulosis ad fl. Ircut prope pagum Wedenskaja aut Wedenstchina, aliisque in locis similibus. Floret majo. ♄.

Planta homonyma in reliquiis Alex. Lehmanni servata, longe alia species est, distincta bracteis basi nigro-maculatis, caeterum luteis et stipite capsularum praelongo capsulas aequante, bracteas vero duplo superante.

1020. Salix chlorostachya *Turcz.*

Foliis breviter petiolatis glaberrimis subtus glaucis, ramealibus acutis serratis, floralibus integerrimis, saepe obtusis; bracteis subrotundis parvis vix pedicellum superantibus apice nigricantibus piloso-barbatis; capsulis breviter pedicellatis ovato-conicis glabris, pedicellis nectarium aequantibus; stylo longiusculo, stigmatibus bilobis; floribus diandris.

Species propter bracteas apice nigricantes quo ad sectionem ambigua, e habitu cum S. amygdalina et undulata Ehrh. analogo, huic sectioni associavi. Bracteis minutis insignis et ab utraque prae caeteris floribus diandris recedit. S. hippophaefolia, mihi ignota, diversa videtur foliis sub anthesi angustioribus, bracteis longioribus pedicellum pluries excedentibus capsulisque tomentosis. — Folia adulta et stipulae ignotae. Frutex humanae altitudinis.

In insulis fluvii Angarae, ad torrentem Chalagum prope Turan, in transbaicalensibus et caet. Floret majo. ♄.

Sectio 3. PRUINOSAE *Koch l. c. p. 23.*

Amenta lateralia, etiam fructifera sessilia. Bracteae apice discolores. Stamina 2 libera. Antherae defloratae luteae. Capsulae subsessiles. Arbores vel frutices altiores. *Ledeb. l. c. p. 601.*

1021. SALIX ACUTIFOLIA *W.*

Foliis oblongo - lanceolatis vel lineari - oblongis longe acuminatis glanduloso - serratis ramulisque junioribus glabris; stipulis lanceolatis acutis vel subacuminatis; amentis sessilibus, basi foliis parvis squamaeformibus stipatis; capsulis ovato-conicis glabris subsessilibus; nectario ovarii basin superante; stylo elongato, stigmatibus lineari-oblongis. *Ledeb. l. c.*

S. acutifolia *Willd. sp. pl IV. p. 668. — Koch. syn. fl. Germ. ed, 2. II. p. 743. — Reich. icon. fl. Germ. XI. t. 603.*

S. coerulescens *Turcz. pl. exs.*

Arbor aut frutex altior, ramis atro purpurescentibus, junioribus saepissime rore caesio vel coerulescente obductis, rarius pallide rubris rore destitutis. Stipulis angustioribus lanceolatis a proxima S. daphnoide distinguitur, hanc in territorio florae nostrae non observavi. Beatus Ledebour verosimititer specimina tantum florentia S. coerulescentis meae vidit, foliis stipulisque nondum evolutis, unde illam ad S. daphnoidem traxit.

Ubique ad aquas frequens. — Floret aprili, majo. ♄.

Sectio 4. PURPUREAE *Koch l. c. p. 24.*

Amenta lateralia sessilia vel demum pedunculata, pedunculo subfoliato. Bracteae apice atrae vel fusco - purpureae. Stamina 2 ad medium aut ad apicem usque connata. Antherae purpureae, defloratae nigrae. Capsulae sessiles vel breviter pedicellatae. — Arbores vel frutices altiores. *Ledeb. l. c. p. 602.*

1022. Salix Kochiana *Trautv.*

Staminibus ad apicem usque connatis; foliis ellipticis vel obovato-ellipticis oblongisve acutis integerrimis vel remote serrulatis glabris subtus glaucis; stipulis subnullis vel caducissimis; amentis pedunculatis, pedunculo foliato; capsulis ovato - lanceolatis sericeis subsessilibus; nectario brevissimo; stylo subelongato, stigmatibus subemarginatis. *Ledeb. l. c.*

S. Kochiana *Trautv. salic. p. 21. 26. f. 1.*

S. Pontederana *Trautv. in Ledeb. fl. Alt. IV. p. 263* (excl. syn.). — *Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1021.*

S. loniceraefolia *Turcz. pl. exs.*

Amenta foeminea laxiuscula subcylindrica, aut breviora ovata.

Prope Turan atque in transbaicalensibus non rara v. gr. ad fl. Selengam, prope acidulas Pogromezenses et caet. Floret majo. ♄.

1023. Salix purpurea *Linn.*

Staminibus ad apicem usque connatis, foliis obovato-oblongis (rarius oblongis versus basin attenuatis) acutis vel subacuminatis argute remote serrulatis glabris margine planis; amentis sessilibus basi foliis squamaeformibus stipatis; capsulis ovatis sessilibus sericeo - tomentosis; nectario ovarii basin superante; stylo brevissimo, stigmatibus ovatis ellipticisve. *Ledeb. l. c.*

S. purpurea *Linn. sp. 1442. — Koch. syn. fl. Germ. ed 2. II. p. 744. — Trautv. salic. 24.*

S. monandra *Ard. in Spr. syst. veg. I. p. 101.*

S. tenuijulis *Ledeb. fl. Alt. IV. p. 262.*

β. ? foliis angustis lineari-oblongis, cum petiolis fere semipedalibus acuminatis, basi angustatis, brevi spatio integerrimis, dein remote serrulatis; amentis foemineis (forsan ob juventibus causam) brevioribus magisque compactis,, capsulis brevioribus.

S. tenuifolia *Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1020.*

Specimina foeminea cum amentis immaturis et deflorata cum foliis adultis possideo, quae ab omnibus a me visis Europaeis, Songoricis, Persicis et cultis, atque ab icone Reichenbachiana *(icon. fl. Germ. XI. t. 583—585.)* recedunt foliis quam tempore florendi erumpentibus tam omnino adultis angustioribus et longioribus. Petioli foliorum adultorum basi dilatati. Stipulae subulatae acuminatae cito deciduae. Forsan propria species.

Legi hanc varietatem in Dahuria ad ripas fluviorum. Floret majo. ♄.

1024. Salix rubra *Huds.*

Staminibus ad medium vel rarius ad apicem usque connatis; foliis angusto vel lineari-oblongis elongatis acuminatis serrulatis denticulatisve vel subintegerrimis, margine subrevolutis pubescentibus, adultis glabris; amentis sessilibus basi foliis squamaeformibus stipatis; capsulis ovatis sessilibus tomentosis; nectario ovarii basin superante; stylo elongato, stigmatibus oblongo-linearibus filiformibusve. *Ledeb. l. c. p. 603.*

S. rubra *Huds. fl. Angl. p. 428. — Spr. syst. veg. I. p. 101. — Koch syn. l. c. p. 745. — Trautv. in Mém. de la Soc. des nat. de Mosc. VIII. p 372. — Reich. icon. fl. Germ. XI. t. 586*

S. Dahurica *Turcz. pl. exsicc.*

A S. purpurea nonnisi stylorum longitudine et stigmatibus angustioribus diversa.

In sabulosis ad fl. Irkut prope pagum Wedenskaja atque ad ripas fluviorum in transbaicalensibus et in Dahuria. Floret majo. ♄.

1025. SALIX LEDEBOURIANA *Trauttv.*

Foliis oblongo-linearibus utrinque attenuatis acuminatis vel acutis subintegerrimis glaberrimis utrinque glaucis venis utrinque prominentibus; amentis subsessilibus basi foliis squamaeformibus stipatis; capsulis subsessilibus ovatis obtusis subsericeo-villosis demum glabrioribus; stylo nullo, stigmatibus sessilibus emarginatis vel integris. *Ledeb. l. c.*

S. Ledebouriana *Trautv. salic. p. 21—25.*

S. pallida *Ledeb. fl. Alt. IV. p. 261. (excl. syn. Pall.) — Ledeb. icon. fl. Ross. Alt. ill. t 454.*

S. viminalis? et postea S. Sansoniana *Turcz. pl. exs.*

In glareosis ad fl Oka cum amentis foemineis, jam apertis et fere dessicatis, mense junio legit Kuznitsow. ♄.

1026. SALIX MICROSTACHYA *Turcz.*

Foliis sublinearibus acutis integerrimis vel raro margine glandulis raris remotis praeditis, subserratis, supra canescenti-pilosis subtus sericeis; amentis breviter pedunculatis, pedunculo-foliato; staminibus ad apicem usque connatis; capsulis sessilibus ovato-lanceolatis; stylo longiusculo, stigmatibus sessilibus emarginatis.

S. microstachya *Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1015 — Trautv. salic. p. 21—22. f. 4.*

S. angustifolia *β.* lejocarpa *Ledeb. fl. Ross. III. II. p. 604.*

Vix varietas S. angustifoliae W. (Wilhelmsianae MB.), nam praeter glabritiem capsularum stylum semper longiusculum video, sed apex capsulae interdum attenuatur et a stylo vix distinctus evadit, unde stylus brevissimus vel nullus plantae nostrae a Ledebourio adscriptus erat. Huic affinis est species ab amic. Lessing in deserto Naryn lecta, quae vero foliis angustioribus exacte linearibus integerrimis glabris, amentis crassiusculis et compactioribus atque capsulis majoribus longiuscule pedicellatis puberulis a nostra et a S. Wilhelmsiana recedit et magis videtur ad S. Ledebourianam accedere. An haec est S. angustifolia γ. pyenostachya. *Ledeb. fl. Ross. l. c.?*

Sectio 5. VIMINALES *Koch syn. ed. 2. II. p. 745.*

Amenta lateralia sessilia, basi foliis parvis squamaeformibus fulta; fructifera quandoque breviter pedunculata, foliis minutis parum auctis stipata. Bracteae fuscescentes saepius apice atrae. Stamina 2, libera vel rarius basi connata. Antherae defloratae luteae. Capsulae sessiles vel breviter pedicillatae: pedicello nectarium haud superante. — Frutices elatiores, non raro arborescentes. *Ledeb. l. c. p. 605.*

1027. SALIX VIMINALIS *Linn.*

Foliis anguste oblongis vel lineari-lanceolatis angustis, integerrimis subrepandis vel minute serrulatis, subtus nitide sericeis, margine saepius revolutis; stipulis lanceolato-linearibus petiolo brevioribus; capsulis ex ovata basi lanceolatis tomentosis sessilibus; nectario ovarii basin superante; stylo elongato, stigmatibus filiformibus indivisis (rarissime bipartitis); pilis bractearum stylo brevioribus.

S. viminalis *Linn. sp. 1448. — Pall. fl. Ross. II. p. 76. — Spr. syst. veg. I. p. 101. — Koch syn. fl. Germ. ed. 2. II. p 745. — Ledeb. fl. Ross. III. p. 605. — Trautv. in Mém. de la Soc. des nat. de Mosc. VIII. p. 373. — Reich. icon. fl.*

Germ. XI. p. 597. (in duabus ultimis stigmata bipartita indicata.)

Salix foliis ex elliptico-lanceolatis integris, subtus sericeis, amentis longis et tenuibus. *Gmel. fl. Sib. I. p. 162.*

Stirps valde variabilis foliis latioribus et angustioribus, supra glabris aut pilis brevibus conspersis, aut pilis longioribus copiosioribusque vestitis, vel utrinque sericeis, integerrimis, subrepandis aut plus minus serrulatis, bractearum colore mox nigro-fusco fere atro, mox lutescente apice fusco. Sed forte plures species distinctas, in collectionibus meis variis nominibus designatas, huc deficientibus speciminibus completis nonnullorum, praesertim foliis adultioribus, conjungere coactus sum. Haec formae, nonnullae forsan species sunt:

α. genuina foliis oblongo-lanceolatis margine planis, integerrimis aut subrepandis, superne glabris aut vix pilosiusculis; bracteis nigro-fuscis, stigmatibus indivisis. Huc synonyma omnia superius adducta, praeter duo ultima.

Haud rara ad ripas fluviorum Angarae, Selengae et caet. Specimina foliis subtus cinereo-sericeis cum amentis foemineis maturis in rupibus subalpinis prope Tsagan-Gol legit Kuznetsow.

β. angustifolia foliis adultis anguste lineari-lanceolatis, 1—2 lin. latis, margine revolutis integerrimis, supra glabris vel vix pilosiusculis; bracteis abbreviatis fere totis atris.

S. linearis *Turcz. pl. exsicc.*

S. foliis ex lineari-lanceolatis integris subtus incanis *Gmel. fl. Sib. I. p. 162.*

Prope Werchneudinsk ad ripas fluvii. Ramulus foliis angustioribus. Ramulus foliis angustioribus in tabula

Reichenbachiana citata inferne depictus hanc varietatem representat.

γ. *foliis ut in varietate α, sed jam in foliis non omnino adultis manifeste serrulatis, in pagina superiore pilis longiusculis obsitis fere sericeis; bracteis abbreviatis nigro fuscis.*

S. nitens *Turcz. pl. exsicc.*

In sabulosis ad fl. Irkut prope pagum Wedenskaja. Simillimam foliis minus evolutis et in hoc statu integerrimis ad fl. Selengam prope Werchneudinsk legi.

δ. *foliis ut in praecedente sed amentis praecocibus, id est ante evolutionem foliorum nascentibus; squamis fusco nigris.*

S. nitens *var. Turcz. pl. exs.*

Prope Ircutiam ad rivulum Kaja.

ε. *foliis var. α. margine integerrimis, supra pilis longiusculis conspersis, minus tamen quam in γ.; bracteis rufis capsulas inapertas aequantibus, dein paulo brevioribus.*

S. rufescens *Turcz. pl. exsicc.*

Prope Ircutiam.

ζ. *foliis utrinque fere aequaliter sericeis integerrimis, bracteis rufescentibus abbreviatis; stigmatibus plerumque indivisis, rarius bipartitis.*

S. splendens *Turcz. pl. exsicc.*

In sabulosis prope pagum Wedenskaja atque in insulis Selengae. — Omnes florent majo. ♄.

1028. Salix stipularis *Smith.*

Foliis oblongo-lanceolatis lanceolatisve acuminatis integerrimis vel subrepandis subtus sericeo-tomentosis subnitidis; stipulis e basi semicordata lanceolato-linearibus acuminatis petiolum aequantibus vel superantibus; amentis sessilibus basi foliis squamaeformibus stipatis; capsulis ex ovata basi lanceolatis tomentosis sessilibus; nectario ovarii basin superante; stylo elongato, stigmatibus filiformibus indivisis; bractearum pilis stigma subaequantibus. *Ledeb. fl. Ross. l. c. p. 605.*

S. stipularis *Smith fl. Bri. II. p. 1069. — Ledeb. fl. Alt. IV. p. 266. — Trautv. in Mém. de la soc. des nat. de Mosc. VIII. p. 374. — Koch syn. fl. Germ. ed. 2. II. p. 746. — Reich. icon. fl. Germ. XI. t. 598.*

Prope Ircutiam ad fl. Angaram, in transbaicalensibus et in Dahuria haud rara. Floret majo. ♄. Stipulae saepissime falcatae.

1029. Salix Gmelini *Pall.*

Foliis angusto-oblongis acutis basin versus attenuatis integerrimis supra incanis subtus argenteo-sericeis; stipulis semiovatis petiolo multoties brevioribus; amentis sessilibus basi foliis paucis squamaeformibus stipatis; capsulis ovatis obtusiusculis tomentosis sessilibus; nectario ovarii basin superante; stylo elongato stigmatibus filiformibus bipartitis, bractearum pilis stigma subaequantibus. *Ledeb. l. c. p. 606.*

S. Gmelini *Pall. fl. Ross. II. p. 77.*

S. serotina *Pall. itin. III. p. 679. app. p. 759. n. 135. t. I Nn. — ejusd. fl. Ross. II. p. 77.*

Salix foliis ex elliptico-lanceolatis, subtus sericeis appendiculatis. *Gmel. fl. Sib. I. p. 162.*

A praecedente differt praecipue foliorum forma, capsulis brevioribus obtusioribus; stipulis longe minoribus saepissime nullis, stigmatibus semper bipartitis. An S. criminalis β supra citata?

In Dahuria dicitur crescere. Mihi ignota.

Sectio 6. CAPREAE *Koch. syn. ed. 2. II. p. 747.*

Amenta lateralia; florifera sessilia, basi foliis parvis fulta, fructifera plus minusve pedunculata: pedunculo foliis auctis vestito. Bracteae apice discolores. Antherae defloratae luteae. Capsulae longe pedicellatae: pedicello nectarium duplo saltem superante. *Ledeb. fl. Ross. l. c. p. 607.*

1030. SALIX SERINGEANA *Gaud.?*

Amentis sessilibus arcuatis basi bracteatis; capsulis ex ovata basi lanceolatis tomentosis pedicellatis, pedicello nectarium bis superante; stylo elongato, stigmatibus bifidis; foliis lanceolato-oblongis acuminatis crenulatis subtus albo-tomentosis rugoso-venosis; stipulis ovatis acutis. *Koch. syn. l. c.*

S. Seringeana *Gaud.* apud Seringe *sal. Helv. p. 57.?*

Unicum specimen ad Angaram legi, cum amentis foemineis capsulis nondum apertis, Europaeis in multis simile, sed capsulis apice magis attenuatis bracteisque nigris angustioribus linearibus discrepans. An propria sit species ex individuis magis completis et numerosis stabiliendum. Floret majo. ♄.

1031. SALIX PHLOMOIDES *MB.*

Foliis ovato-oblongis acutiusculis glanduloso-subserratis pubescentibus subtus tomentoso-canis; stipulis semicordato-lanceolatis; gemmis cinereo-tomentosis; amentis sessilibus basi bracteatis; capsulis conicis pedicellatis lanuginosis; stylo brevissimo vel nullo, stigmatibus sessilibus. *Ledeb. l. c. p. 608.*

S. phlomoides *MB. fl. Taur. Cauc. II. p. 415. III. p. 628.*

S. acuminata *Pall. fl. Ross. II. p. 84.* (suad MB.).

Mihi ignota. Nec S. phlomoidem nec S. cinereum inter specimina salicum in regionibus, de quibus agitur lectis, invenio. A Pallasio in regione Baicalensi indicata ♄.

1032. Salix caprea *Linn.*

Foliis ovatis ellipticisve vel suborbiculato-ellipticis planis recurvato-acuminatis integerrimis vel obsolete repando-crenatis subtus glaucis tomentosis; stipulis semicordato-reniformibus; gemmis glabris; amentis sessilibus basi foliis parvis stipatis; capsulis ex ovata basi elongato-lanceolatis tomentosis pedicellatis; pedicello nectarium quater sexies superante; stylo brevissimo, stigmatibus ovatis bifidis. *Ledeb. l. c. p. 609.*

S. caprea *Linn. sp. 1448. — Pall. fl. Ross. II. p. 81. t. 81. f. 2. — Spr. syst. veg. I. p. 102. — Koch syn. l. c. p. 750.— Ledeb. fl. Alt. IV. p. 268. — Reich. icon. fl. Germ. XI. t. 577.*

Salix foliis ovatis rugosis, subtus tomentosis, margine undulatis, superne denticulatis. *Gmel. fl. Sib. I. p. 157.*

Ad Angaram et caet. Floret majo. ♄.

1033. Salix depressa *Linn.*

Foliis obovatis ellipticisve integerrimis vel remote obtuse serratis subtus glaucescentibus velutinis pubescentibusve vel adultis glaberrimis; stipulis reniformibus; amentis fructiferis pedunculatis, pedunculo foliato; capsulis ex ovata basi elongato-lanceolatis tomentosis pedicellatis, pedicello nectarium quinquies superante; stylo brevissimo, stigmatibus ovatis bifidis. *Leded. fl. Ross. l. c. p. 611.*

S. depressa *Linn. fl. Suec. ed. 2. p. 352. Koch syn. l. c. p. 751. — Reich. icon. fl. Germ. XI. t. 567.*

S. Starkeana *Willd. sp. pl. IV. p. 677.—Ledeb. fl. Alt. IV. p. 274. — Trautv. l. c. p. 378. Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1032.*

S. confusa *Turcz. pl. exsicc.*

β. livida foliis mox glaberrimis, subtus livido-glaucis.

S. livida *Fellm. ind. Kol. n. 22.*

Salix foliis glabris ovatis, serratis, appendicibus latissimis. *Gmel. fl. Sib. I. p. 256.*

Var. *α* acidulam Pogromezensem inveni, *β.* multo frequentior ad Angaram, in insulis hujus Huvii et in transbaicalensibus locis humidiusculis crescit. Varietatem capsulis glabris e Songoria retulerunt amic. ***Kar.*** et ***Kir.*** — Floret majo. ♄.

1034. Salix fumosa *Turcz.*

Foliis obovatis obtusis repando-serrulatis integerrimisve, supra viridibus glabris subtus livido-glaucis; stipulis ellipticis utrinque angustatis serratis; amentis fructiferis pedunculatis foliosis; capsulis ex ovata basi lanceolatis puberulis; pedicello nectarium subduplo superante; stylo elongato, stigmatibus bifidis.

S. fumosa *Turcz. pl. exsicc.*

S. phylicifolia *β.* majalis *Ledeb. fl. Ross. p. 612.*

Distincta videtur species a S. phylicifolia *Linn.* stipulis ellipticis basi attenuatis nec cordatis, apice angustatis sed obtusiusculis neque in acumen recurvatum productis. Statura multo humilior; caules basi procumbentes, parte adscendente pede minore. Bracteae nigricantes parvae, longe ciliatae, pedunculum tamen superantes. An potius ad frigidas revocanda?

In humidis ad fl. Irkut, prope Turan cum Caragana jubata. Initio junii cum amentis foemineis maturis inveni.

1035. Salix hastata *Linn.*

Foliis ovatis vel ellipticis oblongisve glabris serrulatis; stipulis semicordatis apice recto; amentis pedunculatis, pedunculo foliato; bracteis villosissimis: villo elongato mox crispato-contracto; filamentis glabris; capsulis ex ovata basi subulatis pedicellatis glabris; pedicello nectario sesquilongiore; stylo elongato, stigmatibus bifidis. ***Ledeb. l. c. p. 612.***

S. hastata *Linn. sp. 1443. — Koch syn. l. c. p. 752. — Ledeb. fl. Alt. IV. p. 272. (excl. synon. nonnul.) — Reich. icon. fl. Germ. XI. t. 570.*

S. nigricanti proxima et nonnisi pedicellis capsularum brevioribus et foliis adultis basi non aut vix contractis ovatis distinguitur. Pili bractearum in amentis omnino maturis crispantur. Prope Irkutiam ad rivulum Kaja, in transbaicalensis atque in Dahuria obvia. Floret majo. ♄.

S. rhamnifoliam *Pall.* omitto, nam nullibi plantam descriptioni respondentem inveni. Synonymon Gmelini a beato Ledebour adductum, valde dubium et forsan ad S. cuneatam pertinet.

1036. SALIX PYROLAEFOLIA *Ledeb.*

Foliis orbiculatis vel ovato-ellipticis glanduloso-serratis supra ad costam cum petiolis subpilosis caeterum glaberrimis subtus pallidioribus vel glaucis; stipulis orbiculatis basi cordatis lobis rotundatis; amentis subsessilibus basi squamis paucis stipatis; capsulis glabris longe pedicellatis, pedicello nectarium ter quaterne superante; stylo elongato, stigmatibus integris bifidisve. *Ledeb. l. c. p. 613.*

S. pyrolaefolia *Ledeb. fl. Alt. IV. p. 270. — ejusd. icon. fl. Ross. Alt. ill. t. 476.*

S. corylifolia et sabulosa *Turcz. pl. exs. et cat. Baic. Dah. n. 1036.*

Variat saepe in eodem ramo foliis basi ovatis vel subcordatis, nervo foliorum viridi vel rubente, ergo varietas a Ledebourio indicatae vix admittendae.

In sabulosis ad ripas fluviorum vulgaris, tam in regionibus cis et transbaicalensibus quam in Dahuria. Floret majo. ♄.

1037. SALIX MYRTILLOIDES *Linn.*

Foliis ovatis basi subcordatis vel ellipticis oblongisve integerrimis opacis glaberrimis subtus reticulato-venosis; stipulis semiovatis, amentis fructiferis longe pedunculatis, pedunculo foliato; bracteis glabris ciliatisve; capsulis ex ovata basi lanceolatis glabris longe pedicellatis, pedicellis nectarium quater vel pluries superante; stylo brevi, stigmatibus ovatis emarginatis. *Ledeb. l. c.*

S. myrtilloides *Linn. sp. 1446 — Pall. fl. Ross. II. p. 79.— Spr. syst. veg. I. p. 100. — Koch syn. l. c. p. 753. — Trautv. l. c. p. 380. — Reich. icon. fl. Germ. XI. t. 593.*

Salix foliis subserratis glabris subdiaphanis, subtus glaucis, caule suffruticoso. *Gmel. fl. Sib. I. p. 166.*

In humidis prope Irkutiam nec non in transbaicalensibus ad acidulam Pogromezensem observata. Floret majo. ♄.

1038. Salix repens *Linn.*

Foliis ellipticis oblongisve reticulato-apiculatis margine subdeflexis integerrimis vel remote glanduloso-denticulatis nitidis subtus sericeis; stipulis lanceolatis acutis; amentis sessilibus, fructiferis elliptico-cylindricis breviter pedunculatis, pedunculo foliato, capsulis ex ovata basi lanceolatis tomentosis glabrisve longe pedicellatis, pedicello nectarium bis terve superante; stylo mediocri, stigmatibus ovatis bifidis. *Ledeb. l. c. p. 614.*

S. repens *Linn. sp. 1447. — Koch syn. l. c. p. 754.*

S. fusca *Willd. sp. IV. p. 694. — Pall. fl. Ross. II. p. 80.*

S. livescens *Turcz. pl. exs.*

Ad acidulam Pogromezensem. Specimina a me lecta fructifera et partim deflorata satis similia specimini sterili aut deflorato S. repentis β. fuscae *(Reich. icon. fl. Germ. XI. t. 590)*, nisi quod folia in nostris sesquies longiora sunt. Folia subtus plus minus pubescenti sericea, saepe livida, apiculo in paucis recurvo, in aliis rectiusculo. Stipulae desunt. Capsulae sericeo-tomentosae pedicellatae, pedicello nectarium vix duplo superante.

Floret majo. ♄.

1039. Salix rosmarinifolia *Linn.*

Foliis linearibus vel oblongo-linearibus attenuato-acuminatis margine planis apice rectis integerrimis vel remote glanduloso-denticulatis subtus cinereis; stipulis lanceolatis; amentis sessilibus; fructiferis subrotundis breviter pedunculatis, pedunculo foliato; capsulis ex ovata basi lanceolatis tomentosis longe pedicellatis, pedicello nectarium bis terve superante; stylo brevi, stigmatibus ovatis bifidis. *Ledeb. l. c. p. 615.*

S. rosmarinifolia *Linn. sp. 1448. — Pall. fl. Ross. II. p. 74. — Koch syn. l. c. p. 745. — Reich. icon. fl. Germ. XI. t. 591.*

S. foliis lanceolato-linearibus subtus villosis splendentibus. *Krasch. in Gort. fl. Ingr. p. 158.*

Prope Irkutiam, alibique in locis humidis occurrit. Floret majo. ♄.

Sectio 7. FRIGIDAE *Trautv. in Ledeb. fl. Alt. IV. p. 277.*

Amenta lateralia vel rarissime terminalia, rarius sessilia plerumque pedunculata, pedunculo foliato gemmis destituto. Bracteae concolores, fuscae vel nigricantes vel apice discolores. Stamina 2 plerumque libera, vel parum cohaerentia. Antherae defloratae luteae. Capsulae sessiles vel breviter pedicellatae: pedicello nectarium non superante.— Frutices humiles ramosissimi. *Ledeb. fl. Ross. l. c. p. 616.*

+ Amenta sessilia vel brevissime pedunculata, pedunculo aphyllo vel foliis paucis caducis instructo. *ibid.*

1040. Salix brevijulis *Turcz.*

Ramis novellis puberulis; foliis obovato-oblongis oblongisve obtusis vel acutiusculis, integerrimis vel serrulatis, supra viridibus subtus glaucis, junioribus rariter pilosis, adultis glabris ciliolatis; stipulis ovato-lanceolatis serratis;

amentis sessilibus basi foliatis, ovatis dein subcylindricis; bracteis fuscis longe pilosis persistentibus; capsulis sessilibus tomentosis ovatis vel ovato-oblongis; stylo longiusculo interdum bipartito, stigmatibus bifidis.

Frutex ramis prostratis 1½—2 pedalis, rami torulosi atrorubentes, vetustiores grysei. Amenta feminea nubilia magnitudine et forma (praeter capsulas sessiles) S. rosmarinifoliae, fructiferae paulo elongantur. Amenta mascula ignota. Jam stipularum forma a speciebus hujus subdivisionis Baganidensi et Taymirensi *Trautv.* diversa, a S. lanata amentis parvis et capsulis tomentosis longe recedit.

In sabulosis ad ripam Baicalis prope thermas Turkenses. Floret majo, junio. ♄.

1041. Salix lanata *Linn.*

Ramis annotinis tomentosis; foliis orbiculato-ellipticis oblongisve acutis integerrimis vel serrulatis lanatis vel demum glabratis subtus glaucis; stipulis ovatis; amentis sessilibus lateralibus terminalibusque; bracteis apice atris longissime aureo-pilosissimis; capsulis sessilibus vel brevissime pedicellatis glaberrimis; stylo elongato integro, stigmatibus integris vel emarginatis bifidisve. *Ledeb. l. c.*

S. lanata *Linn. sp. 1446. — Pall. fl. Ross. II. p. 82. t. 81. f. 1 et 2. — Ledeb. fl. Alt. IV. p. 279. — ejusd. icon. fl. Ross. Alt. ill. t. 480.*

S. lanuginosa *Pall. fl. Ross. II. p. 83.*

S. chrysanthos *Vahl fl. Dan. t. 1057.*

Speciem hanc primo aspectu dinstinctissimam indumento luteo, teste Pallasio regionis transbaicalensis civem frustra quaesivi.

1042. Salix divaricata *Pall*

Ramis ramulisque divaricatis tortuosis; foliis ovato-lanceolatis serrulatis glabris vel junioribus pilis adpressis paucis vestitis; amentis subsessilibus breviterve pedunculatis; capsulis brevissime pedicellatis tomentosis; stylo longiusculo, stigmatibus ovatis bifidis.

S. divaricata *Pall. fl. Ross. II. p. 80.—Ledeb. fl. Ross. III. II. p. 625.*

Frutex humilis, ramis prostratis aut potius supra saxa in variis directionibus distortis, valde torulosis, lutescentibus vel rubicundis, ultimis crassitie pennae anserinae. Stipulas in foliis non omnino adultis, haud vidi. Amenta foeminea sessilia vel breviter pedunculata, mascula fere semper sessilia. Bracteae ovatae, apice rotundatae, dimidium capsulae attingentes, pilis longis longitudine capsulae vestitae. Nectarium obverse triangulare retusum, saepe emarginatum, bractea plus quam duplo brevius. Stylus interdum bifidus vel bipartitus. Filamenta libera glabra antheris luteis Est certe species Pallasiana et descriptioni ejus respondens et in eodem loco crescens.

In summitatibus alpis Czokondo simul cum S. berberifolia. Dimidio junii florebat. ♄.

++ Amenta lateralia pedunculata, pedunculo foliato. (In S. Lapponum amenta interdum sessilia.)

1043. Salix Lapponum *Linn.*

Foliis oblongis ellipticisve acuminatis integerrimis serrulatisve, junioribus sericeo-villosis, adultis supra rugosis, subtus tomentosis opacis; stipulis semicordatis apice recurvo; amentis sessilibus, fructiferis subappendiculatis basi subfoliatis; capsulis ovato-lanceolatis tomentosis glabrisve sessilibus demum brevissime pedicellatis; nectario pedicellum superante vel aequante; stylo elongato, stigmatibus linearibus bifidis. *Ledeb. l. c. p. 617.*

S Lapponum *Linn. sp. 1447.—Pall. fl Ross. II. p. 82.—Trautv. l. c. p. 288.—Reich. icon. fl. Germ. XI. t. 572.*

S. arenaria *Willd. sp. IV. p. 689.—Trautv. l. e p. 288, 382.—Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1042.*

S. limosa *Wahl. fl. Lapp. p. 285. t. 16. f. 4.—Spr. syst. veg. II. p. 105.*

S. Gmelini et Gmeliniana *Turcz. pl. exs.*

Salix pumila foliis utrinque candicantibus et lanuginosis. *Gmel. fl. Sib. I. p. 164. t. 36. f. 1.*

In montibus altioribus Baicalensibus et Dahuricis, atque in alpestribus ubique provenit. Floret majo, junio. ♄.

1044. Salix glauca *Linn.*

Foliis oblongis ellipticisve integerrimis subtus cinereis utrinque sericeo-villosis demum glabrescentibus acutis, infimis obtusissimis; stipulis ovatis acutis rectis; amentis longe pedunculatis, pedunculo foliato; capsulis ovato-lanceolatis tomentosis breviter pedicellatis, pedicello nectarium aequante; stylo bifido, stigmatibus elongatis bifidis. *Ledeb. l. c. p. 618.*

S. glauca *Linn. sp. 1446. — Spr. syst. veg. I. p. 105. — Ledeb. fl. Alt. IV. p. 480 — ejusd. icon. fl. Ross. Alt. ill. t. 468. — Trautv. l. c. p. 291. t. 5.—Reich. icon. fl. Germ. XI. t 571.*

S. arbuscula *Pall. fl. Ross. II. p. 80. non 83?*

S. elaeagnoides, macrocarpa et melanocarpa *Trautv. l. c. p. 296, 292, 293.*

Salix pumila foliis ovalibus, obscure serratis, utrinque laevibus, inferne glaucis. *Gmel. fl. Sib. I. p. 159. t. 35. f. 1?*

Variat trunco erecto et prostrato, foliis utrinque vel subtus plus minus sericeis vel utrinque fere glabris, capsularum magnitudine et indumento. *Ledeb. l. c.* Praeter alias notas a praecedente staminibus basi pilosis dignoscitur.

Cum praecedente neque minus frequens. Specimina foliis glabratis ad torrentem Tessa legit Kuznetsow. Floret majo, junio. ♄.

1045. Salix myrsinites *Linn.*

Foliis ellipticis oblongisve utrinque acutis vel rotundatis plerumque breviter petiolatis tenuissime glanduloso-serrulatis vel integerrimis utrinque reticulato-venosis lucidis concoloribus demum glaberrimis; stipulis lanceolatis; amentis longe pedunculatis, pedunculo inferne foliato, superne aphyllo; bracteis atris; capsulis sessilibus lanuginoso-villosis demum brevissime pedicellatis glabratis; nectario basin capsulae superante; stylo elongato, stigmatibus linearibus integris bifidisve. *Ledeb. l. c. p. 620.*

S. myrsinites *Linn. sp. 1445. — Spr. syst. veg. I. p. 105. — Ledeb. fl. Alt. IV. p. 281. — Trautv. l. c. p. 314 — Rich. icon. fl. Germ. XI. t. 559 et 560. f. 1193, 1194.*

S. arbutifolia *Pall. fl. Ross. II. p. 79.*

S. rectijulis *Trautv. l. c. p. 743.*

Salix pumila foliis ovatis basi serratis *Gmel. fl. Sib. 1. p. 160. t. 35. f. 2.*

Varietas foliis integerrimis.

S. Jacquiniana *Willd. sp. pl. IV. p. 692. — Trautv. l. c. p. 300. — Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1049.*

Haec sola varietas in subalpinis humentibus alpium Baicalensium et Dahuricarum copiose provenit. Floret majo, junio. ♄.

1046. Salix saxatilis *Turcz.*

Foliis lato-ellipticis utrinque acutiusculis glaberrimis supra laete viridibus subtus pallidis subglaucis integerrimis margine subrecurvo; amentis folio longioribus pedunculatis, pedunculo foliato; capsulis ovato-lanceolatis glabris brevissime pedicellatis; stylo ..... stigmatibus .... *Ledeb. fl. Ross. l. c. p. 621.*

Specimina hujus stirpis, nescio quo casu in collectione mea desiderantur et cuinam plantae hoc nomen adhibui oblitus sum. Forte ad hanc speciem pertinent ramuli masculi ab amic. Sczukin ad torrentem Malaia bystraia collecti.

Hi ramuli torulosi rubicundi, foliis non dum bene explicatis glabris subellipticis acutiusculis integerrimis subtus caesio-glaucis, staminibus 2 liberis glabris bracteas pilosissimas longe excedentibus, filamentis antherisque purpurascentibus. Hoc ultimo signo planta nostra a S. myrtilloide, cui satis similis aliisque hujus tribus facile dignoscitur.

1047. Salix berberifolia *Pall.*

Glaberrima, foliis obovatis apice rotundatis profunde serratis serraturis elongatis acuminatis patentibus vel recurvis eglandulosis rigidis; stipulis quaequaliter incisis vel 1, 2 dentatis; amentis lateralibus terminalibusque pedunculatis, pedunculo foliato gemmis destituto; bracteis fuscis villosis, pilis bractea longioribus; capsulis glaberrimis brevissime pedicellatis; stylo integro, stigmatibus emarginatis bifidisve. *Ledeb. l. c. p. 621.*

S. berberifolia *Pall. itin III. p. 321, 444, 449; app. p. 759. n. 134. t. Kk. f. 7. — ejusd. fl. Ross. II. p. 84. (excl. icone). — Spr. syst. veg. I. p. 101. — Ledeb. icon. pl. fl. Ross. Alt. ill. t. 449. f. g—k.*

Salix pumila foliis dense congestis ovalibus cristatis *Gmel. fl. Sib. I. p. 161. t. 35. f. 3.*

In summis alpibus Baicalensibus v. gr. Buchat, Czokondo et caet., in subalpinis montis Kultukensis. Floret junio. ♄.

1048. Salix arbuscula *Linn.*

Foliis glabris oblongis vel ovatis basi apiceque obtusis breviterque acuminatis remotius densiusve serratis supra nitidis subtus glaucis opacis; amentis pedunculatis, pedunculo foliato; capsulis ovato-conicis tomentosis sessilibus demum brevissime pedicellatis; nectario basin capsulae superante; stylo elongato saepe ad basin usque fisso; stigmatibus bifidis. *Ledeb. fl. Ross. l. c. p. 622.*

S. arbuscula *Linn. sec. Laestad, Fries, Hartmann. — Koch syn. fl. Germ. ed. 2. II. p. 746.*

S. prunifolia *Ledeb. fl. Alt. IV. p. 286. — Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1048.*

α. Waldsteiniana: serraturae foliorum remotiores, magis adpressae, glandula crassiore terminatae, stylus saepissime profunde divisus.

S. Waldsteiniana *Willd. sp. pl. IV. p. 579. — Trautv. l. c. p. 312.*

S. arbuscula *Reich. icon. fl. Germ. XI. t. 561.* (fig. inferior).

β. prunifolia: serraturae foliorum densiores, stylus brevior plerumque non fissus.

S. prunifolia *Smith fl. Brit. III. p. 1054. — Reich. icon. fl. Germ. t. 562.*

In alpinis et subalpinis Baicalensibus haud rara, descendit etiam in planities v. g. in insulis Angarae lecta. Floret majo, junio. ♄.

Unicum specimen speciei propinquae et forsan novae mecum communicaverunt *Kar.* et *Kir.* in alpe Alatau lectum (n. 1968.). Haec differt a S. arbuscula, uti jam bene observavit beatus Ledebour foliis utrinque viridibus, ut videtur integerrimis, amentis et capsulis majoribus et bracteis quidquid longioribus atris subretusis. Alia specimina, ibidem lecta et sub n. 1970 communicata magis distant et speciem omnino peculiarem ostendunt, quae mihi est:

Salix Karelini. Foliis glabris ovato-ellipticis acutiusculis serrulatis utrinque viridibus vel subtus vix pallidioribus reticulatis; amentis pedunculatis, pedunculo foliato; capsulis ovato-conicis brevissime pedicellatis glaberrimis bracteas oblongo-lanceolatas villosissimas superantibus; pedunculo nectarium excedente; stylo elongato, stigmatibus ovatis bifidis. — Stamina 2 libera, filamentis basi pilosis, antheris luteis. A S. ovalifolia Trautv. (mihi ignota) differt foliis apice non obtusis, stigmatibusque bifidis. S. saxatilis Turcz. e descriptione hujus plantae affinis sed foliis serrulatis etiam recedit.

1049. Salix caesia *Vill.*

Foliis oblongis ellipticisve vel oblongo-lanceolatis acutis, acuminatisque, rarius obtusiusculis, margine plus minusve reflexis opacis subglaucis, utrinque viridibus vel subtus pilis longiusculis vestitis, integerrimis; stipulis ovatis vel ovato-lanceolatis acuminatis; amentis pedunculatis; bracteis fuscis; capsulis sessilibus villosis; stylo integro mediocri vel breviusculo, stigmatibus integris bifidisque.

S. Sibirica *Ledeb. fl. Ross. III. II. p. 622. vix Pall.*

α. glabra foliis glabris, junioribus ciliolatis, amentis rotundato-ovatis.

S. caesia *Vill. Delph. III. p. 768. — Koch syn. ed. 2. II. p. 758. — Trautv. l. c. p. 305. — Reich. icon. fl. Germ. XI. t. 565.*

S. myrtilloides *Willd. sp. pl. IV. p. 686. non Linn.*

S. minutiflora *Turcz. pl. exs.*

β. pubescens foliis junioribus subtus pilis longiusculis vestitis, adultioribus minus pilosis; amentis oblongo-ellipticis.

Habitat *α* in glareosis ad torrentem Kudim atque in Dahuriae subalpinis. Specimina var. *β* a Kuznetsowio lecta, loco non indicato. Formam foliis obtusiusculis ad fl. Chorma legit amic. Stubendorf. Floret majo, junio. ♄.

Tertia varietas a beato Ledebour recepta, quae est S. Sibirica Pall., mihi nunquam obvia fuit et certe species valde diversa altitudine humana atque foliis multo majoribus serrulatis.

Tribus 8. GLACIALES *Koch. comm. p. 61.*

Amenta terminalia. E gemmina ramorum anni praeteriti terminali ramulus novellus prodit, foliis inque eorum axillis genuinis, sequente anno sese evolventibus vestitus, cujus apici amentum impositum est. Amenta itaque pedunculo folioso persistenti insident, quo ramus continuatur. — Frutices pygmaei, saepe trunco subterraneo repente praediti vel in ramos terrae adpressos radicantes divisi. *Ledeb. fl. Ross. III. II.* p. *623.*

1050. SALIX RETICULATA *Linn*

Foliis longe petiolatis suborbiculatis ellipticisve obtusis aut breviter apiculatis retusisve basi rotundatis (rarius subcordatis, rarissime cuneatis) integerrimis margine revolutis supra rugosis subtus glaucis reticulatis demum glabris aut subtus villosis; capsulis ovatis tomentosis subsessilibus; nectario basin capsulae superante; stylo brevi vel subnullo, stigmatibus bifidis. *Ledeb. l. c.*

S reticulata *Linn. sp. 1446. — Spr. syst. veg. I. p. 106. — Koch syn. ed. 2. II. p. 758. — Pall. fl. Ross. II. p. 85. — Ledeb. fl. Alt. IV. p. 291. — Reich. icon. fl. Germ. XI. t. 557. f. 1184.*

α. glabra: repens foliis demum glabris.

β. villosa: suberecta, ramis foliisque subtus villosis.

S. vestita *Pursch fl. Am. sept. II. p. 610. — Reich. l. c. t. 560. t. 110. f. 1195.*

Varietas *α* in rupibus alpibus Nuchu-Dabau, *β* in lateribus sylvosis alpis Kawoeta legi. Floret junio. ♄. Specimen huic stirpi proximum foliis basi crenatis et stigmatibus longiusculis discrepans inter Jakutiam et Ochotiam legit Kuznetsow, alia e Kamczatza et insulis Kurilensibus possideo.

1051. SALIX CUNEATA *Turcz.*

Foliis petiolatis ellipticis vel obovato-ellipticis, basi longe attenuatis, integerrimis vel serrulatis, obtusis vel acutiusculis, subtus pallidis subglaucis, junioribus albo-pilosis, adultis glaberrimis; capsulis ex ovata basi lanceolatis glaberrimis breviter pedicellatis, pedicellis diametrum capsulae subaequante; stylo brevi, stigmate subemarginato.

S. cuneata *Turcz. pl. ex. — Ledeb. fl. Ross. l. c.*

In alpe ad fl. Gremiaczaja, prope Barguzinsk. Floret junio, julio. ♄.

Truncus plantae Baicalensis crassitie digite minoris, ramos 2, 4 pollicares emittens; foliis cuneato-oblongis integerrimis. Specimina a Kuznetsowio inter Jacutiam et Ochotiam lecta habent folia basi minus attenuata vel acutiuscula et serrulata, vel formae foliorum S. reticulata similia, longius petiolata integerrima, talia etiam in viciniis Udskoi Ostrog decerpta possideo. Denique specimina ab amic. Lessing in summis montibus Uralensibus (Mustag) lecta et nomine S. eriolepidis salutata, gigantea pedalia, caeterum ab ultissimis non distincta. In omnibus et in Lessingianis praesertim bracteae villis praelongis obsitae, filamenta basi laeviter juncta et antherae luteae.

1052. Salix retusa *Linn.*

Foliis brevissime petiolatis obovatis vel oblongo-cuneatis (in var. δ orbiculatis) obtusis retusisve integerrimis vel basi glanduloso-denticulatis parallelo-venosis glaberrimis; capsulis ovato-conicis glabris breviter pedicellatis; nectario pedicellum subaequante; stylo mediocri, stigmatibus bifidis linearibus. *Ledeb. l. c. p. 624.*

S. retusa *Linn. sp. 1445. — Pall. fl. Ross. II. p. 85. (excl. syn. Gmel.) Koch syn. ed. 2. II. p. 759. Trautv. l. c. p. 303.*

δ. *rotundifolia (Ledeb. l. c.) foliis suborbiculatis subemarginatis, basi rotundatis vel subattenuatis; amentis abbreviatis paucifloris.*

S. retusa β. genuina *Reich. icon. fl. Germ. XI. t. 558. f. 1186.*

S. rotundifolia *Trautv. l. c. p. 304.*

Haec varietas in alpibus Dahuricis invenitur. Floret junio. ♃.

1053. Salix herbacea *Linn.*

Foliis orbiculatis ellipticisve obtusis retusisve serratis glabris reticulato-venosis utrinque nitidis; amentis pedunculo bifolio; capsulis ovato-conicis glabris subsessilibus; nectario pedicellum brevem superante; stylo brevi, stigmatibus bifidis. *Ledeb. l. c.*

S herbacea *Linn. sp. 1445. — Pall. fl. Ross. II. p. 85. — Spr. syst. veg. I. p. 101. — Bunge enum. Alt. p. 86. — Koch syn. fl. Germ. ed. 2. II. p. 759. — Reich. icon. fl. Germ. t. 557. f. 1182.*

In alpe Schibet copiose provenit junioque floret ♃. Specimen unicum ad torrentem Aladscheja legit beatus J. Kirilow, quod a forma vulgari amentis foliisque majoribus, his basi cuneato-attenuatis recedens, in caeteris conveniens.

345. POPULUS *Linn. gen. n. 1123.*

Endl. gen. n. 1994. — Rchb. icon. fl. Germ. XI. t. 614—619.

Flores dioici amentacei. Masc. Amenti bracteae laciniatae, fimbriatae. Perigonium torus urceolaris, antice oblique productus. Stamina 8—12 vel plura. Filamenta libera. Fem. Amenti bracteae ut in mare. Perigonium torus urceolaris, antice longior. Ovarium uniloculare. Ovula in placentis prope basin parietalibus plurima, anatropa. Stylus brevissimus. Stigmata 2 vel 3 elongata, bipartita. Capsula unilocularis 2—3 valvis: valvis prope basin medio seminiferis. Semina plurima erecta comosa. Embryo exalbuminosus orthotropus. Radicula infera.

Sectio 1. LEUCE *Reich. fl. excurs. p. 173.*

Turiones tomentosi vel pubescentes. Stamina 4 — 8. Amenti bracteae pilosae.

1054. Populus tremula *Linn.*

Foliis suborbiculatis dentatis utrinque ramulisque glabris, ramorum radicalium et plantarum juniorum hirtis; bracteis amenti feminei digitato-incisis dense villoso-ciliatis; capsulis bivalvibus basi squamula cupulaeformi glabra cinctis. *Ledeb. fl. Ross. III. II. p. 627.*

P. tremula *Linn. sp. 1464. — Pall. fl. Ross. I. p. 65. — Spr syst. veg. II. p. 244. — Ledeb. fl. Alt. IV. p. 296. — Koch syn. fl. Germ. ed. 2. II. p. 759. — Reich. ic. fl. Germ. XI. t. 618.*

Populus foliis subrotundis, dentato-angulatis, utrinque glabris. *Gmel. fl. Sib. p. 151.*

In sylvis ubique frequens. Floret aprili, majo. ♄.

Sectio 2. TACAMAHACA *Spach in ann. des sc. nat. Ser. 2. XV. p. 28.*

Turiones glabri vel pubescentes, viscosi. Stamina 12–30. Amenti bracteae fimbriato-lacerae, glabrae aut parce pilosae. Folia discolora. Petiolus subcylindricus, haud compressus, supra canaliculatus. Capsulae 3 valves.

1055. Populus suaveolens *Fisch.*

Ramis cylindricis; foliis ovatis ellipticisve basi rotundatis vel cordatis acuminatis glanduloso-serrulatis; stipulis arcte adpressis; capsulis rugoso-asperis trivalvibus; stylo 3 partito: stigmatibus late ovatis vel subreniformibus, margine involutis, subundulatis.

P. suaveolens *Fisch. mss. e Ledeb. fl. Ross. III. II. p. 629.*

P. balsamifera *Pall. fl. Ross. I. p. 67. t. 41. (excl. pl. Alt. et hinc f. B.) non Linn.*

Populus foliis ovatis serratis *Gmel. fl. Sib. I. p. 152. t. 33.*

Tres formas hujus arboris inveni, forsan duas vel tres species formantes sed propter specimina incompleta, haud tute separandae.

1. Foliis subellipticis subtus flavido-glaucis; petiolis brevissimis, inferioribus gemmis brevioribus, superioribus illas parum superantibus. Ramos, jam fructificatione delapsa ad ripam meridionalem Baicalis, prope torrentem Utulyk legi.

P. pseudo-balsamifera *Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1055.*

2. Foliis ovatis acuminatis, interdum subcordatis fere concoloribus. Defloratum in Dahuria legi; a specimine hortensi P. suaveolentis *Fisch.* (cum amic. auct. communicato) differt foliis longe acuminatis concoloribus.

3. Foliis ovatis manifeste cordatis in acumen breve desinentibus subtus glaucis; petiolis folio parum brevioribus. In Dahuria, mense majo non procul a Czita, specimina florentia et deflorata inveni. Folia hujus ad specimen indicatum P. suaveolentis adhuc magis accedunt, sed basi cordata discrepant.

P. balsamifera *Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1054.*

P. balsamiferam Americanam mihi videre non contigit.

Ordo LXXIII. BETULACEAE *Bartt.*

Flores unisexuales monoici amentacei. Amenta e bracteis squamaeformibus pedicellatis formata. Masc. perigonii foliola 3, interdum aliquis minoribus aucta vel perigonia 4 partita, pedicello insidentia; stamina 6—12 in quavis bractea: vel pedicello infra perigonium alternatim affixa, vel perigonii phyllis aut laciniis opposita; antherae uniloculares, filamentis per paria cohaerentibus vel biloculares, filamentis forte tunc ad apicem usque concretis. Fem. amentum e bracteis sub anthesi sessilibus formatum; perigonium nullum; ovarium biloculare loculis uniovulatis; stigmata 2 filiformia; pericarpium indehiscens compressum, membranaceum vel subcoriaceum, interdum lateraliter in alam expansum 1—2 loculare 1—2 spermum. Semina exalbuminosa, radicula ad hilum versa, cotyledones planae. Arbores fruticesve foliis alternis deciduis.

346. BETULA *Linn. gen. n. 1052.*

Endl. gen. n. 1840. — Spach. rev. betul. in ann. des sc. nat. 2 série XV. p. 184. — Reich. icon. fl. Germ. XII. t. 621—627.

Masc. Amenti squamae pedicellatae uniflorae, lobulis 2 sub apice peltiformi superne incrassato. Perigonium e foliolis 3 majoribus, adjectis interdum nonnullis minoribus, pedicello insidentibus. Stamina 12, infra perigonium sita, filamentis per paria connexis, monadelphiis pedicello bracteae alternatim affixis (*), antheris unilocularibus. *Fem.* Amentum squamis oblongis, apice dilatatis trilobis, rarius integris, basi cuneatis 2—3, rarius unifloris. Ovarium biloculare: loculis uniovulatis. Stigmata 2. Nux (unica specie excepta) alata unilocularis monosperma.

1056. BETULA ALBA *Linn*

Arborea, foliis rhombeo-triangularibus longe acuminatis duplicato-serratis glabris; amentis fructiferis longe pedunculatis pendulis, lobis squamarum lateralibus recurvatis; nuculis ellipticis ala cinctis nucula ipsa duplo latiore apicemque stigmatum attingente. *Ledeb. fl. Ross. III. II. p. 650.*

B. alba *Linn. sp. 1393.—Pall. fl. Ross. I. p. 161. (excl. var.)— Spr. syst. veg. III. p. 854. — Ledeb. fl. Alt. IV. p. 241. — Koch syn. fl. Germ. ed. 2. II. p. 760. — Reich. icon. fl. Germ. XII. t. 623.*

(*) Alternatio adelphiarum in B. Dahurica pedicello bractea elongato praedito valde manifesta, in aliis propter abbreviationem pedicelli et approximationem adelphiarum obscura.

Betula foliis acuminatis serratis *Gmel. fl. Sib. I. p. 166. (excl. var.).*

Ubique in sylvis vulgaris. Aprili, majo. ♄.

1057. Betula Dahurica *Pall.*

Arborea, foliis ovatis acutis acuminatisque imequaliter serratis subtus ad costas venasque primarias petioloque pilosis; amentis masculis 2, 3, 4 nis; staminibus distanter alternis; lobis bractearum amenti foeminei lateralibus rotundatis; nuculis ala cinctis ipsa nucula angustiore.

B. Dahurica *Pall. itin. III. p. 224. nob. 321, 421. t. K. k. f. 4. a. b — Ejusd. fl. Ross. I. p. 160. t. 39. f. A.— Spr. syst. veg. III. p. 854. — Ledeb. fl. Ross. III. II. p. 651.*

Betula foliis acuminatis serratis α. epidermide caudicis obscure fusca. *Gmel. fl. Sib. I. p. 166. 167.*

Betula cortice scabro hinc inde nigro. *Amm. Ruth. p. 79.*

Amenta feminea matura haud vidi, juniora pedunculata obovato - oblonga, erecto - patentia. A B. alba non solum pilositate venarum et petiolorum in foliis adultioribus non evanescente, sed etiam amentis masculis saepissime ternatim quaternatimve fasciculatis atque pedicellis amenti masculi elongatis, staminumque dispositione manifeste alterna diversissima. Cortice trunci fusco-nitente imo nigricante, nunquam albo e longinquo dignoscitur et incolis черная береза (betula nigra) audit.

In Dahuria prope oppidum Nerczinsk et ulterius, locis plus minus lapidosis. Floret majo, ♄.

1058. Betula Gmelini *Bge.*

Fruticosa, ramis dense resinoso - punctatis; foliis ovatis vel ovatosubrotundis obtusiusculis vel acutis glabris, vel cum petiolo parce patentim pilosis; amentis fructiferis erectis vel cernuis crassiusculis; bractearum lobis lateralibus subhorizontaliter patentibus rotundatis, margine superiore incrassatis, medio lanceolato-lineari elongato, introrsum curvato; nuculis ellipticis ala aequilata aut vix angustiore cincta.

B. Gmelini *Bge enum. Alt. p. 85.* in observ. ad B. microphyllam. — *Ledeb. fl. Ross. l. c. p. 652.* — *Trautv. imag. fl. Ross. p. 19. t. 5.*

Rami elongati florentes ante evolutienem foliorum erecti, fructiferi divaricatim patentes. Alae nucularum versus basin angustatae. Synonymon Gmelini fl. Sib. I. p. 166, 167. n. 82. omisi, propter stationem paludosam dubium.

In collibus lapidosis siccissimis Dahuriae frequens. Floret majo. ♄.

1059. Betula divaricata *Ledeb.?*

Ramis divaricatis longissimis resinoso-punctatis; foliis ovatis inaequaliter serratis, serratura summa parum productiore acutiusculis subtus ad costam mediam pilis adpressis raris vestitis, caeterum glaberrimis; amentis fructiferis breviter pedunculatis ovato-oblongis ovatisve; bractearum basi cuneiformium lobis subaequilongis obtusiusculis puberulis, lateralibus oblique truncatis; nuculis late ellipticis ala aequilata cinctis.

B. divaricata *Ledeb. in fl. Ross. l. c.?*

An sit species nostra arborea aut fruticosa mihi ignotum. Nuculae magnitudine praecedentis quam in B. humili duplo majores, alae ad basin et apicem angustatae triangulum basi excisa repraesentantes, styli basin non obtegentes. A B. Gmelini bracteis basi longe cuneatis et alarum, forma, a B. humili alis et magnitudine nucularum, a B. fruticosa alis basin styli non excedentibus diversa. An sit B. divaricata Ledeb. aut species propria non statuendum, nam beatus auctor fructificationem speciei suae ignovit.

In regione florae nostrae mihi obvia non fuit, e synon. Gmelini si huc revera spectat, in rupestribus ad fl. Barguzin crescit. Specimen meum ad fl. Chorma decerpsit amic. Stubendorf.

1060. Betula fruticosa *Pall.*

Fruticosa, foliis ovatis vel ovato-ellipticis acutis inaequaliter argute serratis utrinque ad nervos petioloque pilosiusculis, subtus resinoso-punctulatis (vel epunctatis); ramis junioribus resinoso-verrucosis pilosiusculis; amentis fructiferis erectis pedunculo ipsis breviore stipatis; squamis cuneiformibus inaequaliter trilobis: lobis lateralibus latioribus subrhombeis, terminali longiore oblongo; nuculis obovatis ala cinctis obcordata nucula ipsa subangustiore: auriculis ultra medium stigmatum porrectis. *Ledeb. l. c. p. 653.*

B. fruticosa *Pall. fl. Ross. I. p. 162. t. 40. f. A. B. C. (excl. syn. Gmel.) — Koch syn. ed. 2. II. p. 761.* (in nota ad B. humilem).

Diagnosis praecipua hujus a B. humili Schrank e conformatione alarum, quarum auriculae ultra medium stigmatum porriguntur. Specimina mea Baicalensia punctis resinosis in foliis fere destituta, e contra vidi individua Germanica his punctis non carere, loborum longitudo etiam variabilis est.

In turfosis prope Irkutiam, alibique in locis similibus. Floret majo. ♄.

1061. Betula nana *Linn.*

Foliis suborbiculatis obtusis vel transverse latioribus truncato-obtusis crenatis, crenis rotundato-obtusis; amentis fructiferis erectis sessilibus vel brevissime pedunculatis; squamis cuneiformibus trilobis: lobis divergentibus subaequalibus oblongis; nuculis suborbiculato-obovatis ala cinctis nucula dimidio fere angustiore (vel eandem subaequante.) *Ledeb. l. c.*

B. nana *Linn. sp. 1394. — Pall. fl. Ross. I. p. 163. t. 40. f. D. E. F. G. — Spr. syst. veg. I. p. 585. Ledeb. fl. Alt. IV. p. 246. — Reich. icon. fl. Germ. XII. t. 621. f. 1278.*

B pumila folio subrotundo *Amm. Ruth. p. 180.*

B. foliis orbiculatis crenatis *Gmel. fl. Sib. I. p. 170.*

B. nana et rotundifolia Spach inter se specifice non diversae et nonnisi ramis laevibus (Europaea) et ramis verrucosis (Sibirica) ut varietates considerari possunt. Nuculas ala ipsius latitudine cinctas in speciminibus Norvegicis vidi.

In paludosis subalpinis Dahuriae. Floret majo. ♄.

347. ALNASTER *Spach l. c. p. 183, 200.*

Reich. icon. fl. Germ. XII. t. 628. (sub alno viridi.) Alni sectio Alnaster *Endl. gen. suppl. 4. n. 1841. A.*

Masc. Amenti squamae pedicellatae, lobulis 4 sub apice peltiformi superne incrassato. Perigonia e foliolis 12 inordinatim pedicello insidentibus. Stamina totidem perianthii foliolis opposita, antheris bilocularibus. Fem. Amenti persistentis squamae 4 appendiculatae biflorae. Nuculae ala pellucida cinctae.

1062. ALNASTER VIRIDIS *Spach.*

Foliis ovatis acutis basi rotundatis vel parum angustatis glabris vernicosis, supra ad costam mediam venasque primarias pilis brevissimis hirtellis, subtus in axillis barbatis, inaequaliter vel subduplicato-serratis, serraturis approximatis acuminatis; nuculis ellipticis ala suborbiculata, nucula ipsa subangustiore cinctis.

Al. viridis *Spach l. c.*

Alnus viridis *DC. fl. Fr. 3. p. 304. — Koch syn. fl. Germ. ed. 2. II. p. 762.*

Alnaster fruticosus *Ledeb. fl. Ross. III. II. p. 655.* (ex parte.)

Betula viridis *Vill. Delph. — Spr. syst. veg. III. p. 855. — Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1059.*

B. ovata *Schrank Bay. Fl. I. p. 419.*

Planta Baicalensi-Dahurica ab Europaea non differt, nisi foliis quidquid majoribus et cum icone citata Reichenbachii bene quadrat. Alnum fruticosam Rupr. non vidi, sed possideo specimen unicum masculum in Kamczatka prope Tigil lectum a nostra recedens foliis basi subcordatis ob venulas secundarias elevatas quasi rugosis, costis axillisque nudis. An haec est varietas nostrae vel alni fruticosae Rupr.?

In montosis prope Irkutiam, in transbaicalensibus et Dahuria frequens. Floret aprili, majo. ♄.

348. ALNUS *Linn. sp.*

Spach l. c. p. 184, 202. — *Endl. gen. pl. n. 1841.* (excl. alnastro.) — *Reich. icon. fl. Germ. XII. t. 629—631.*

Amenti masculae squamae stipitatae triflorae 4 appendiculatae. Flores tetrandri (vel raro 5—6 andri). Perianthium regulare rotatum 4 partitum (vel raro 5—6 partitum). Filamenta brevia. Amenti feminei squamae biflorae 4 appendiculatae. Nuculae ala chartacea opaca (intus suberosa) cinctae vel apterae, margine incrassato, lato, suberoso. *Ledeb. l. c. p. 655.*

1063. ALNUS INCANA *Willd.*

Foliis ovatis vel ovato-oblongis ellipticisve obtusis acutisve imo breviter acuminatis argute inaequaliter vel duplicato-serratis subtus glaucis ad costam venasque vel undique hirsuto-pubescentibus; axillis nudis.

A. incana *Willd. sp. pl. IV. p 335.* — *Spr. syst. veg. III. p. 848.* — *Koch syn. fl. Germ. ed. 2. II. p. 762.* — *Spach l. c. p. 206.* — *Ledeb. fl. Ross. l. c. p. 656.*

Betula Alnus *β.* incana *Linn. fl. Suec. n. 861.*

B. incana *Pall. fl. Ross. 1. p. 164.*

Forma communis apud nos non occurrit sed varietates duo inveniuntur, primo intuitu distinctae species apparentes at formis et varietatibus in aliis regionibus crescentibus cum planta Willdenowiana junguntur.

1. *hirsuta Spach* foliis semper obtusis, subtus utrinque hirsuto-pubescentibus, supra sparse pilosis

A. hirsuta *Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1064.*

Ad fl. Angaram superiorem mense julio amentis fructiferis maturis onustam inveni. Vidi specimina culta foliis acutis et acuminatis simulque supra pilosis transitum ad formam vulgarem demonstrantes.

2. *Sibirica Spach* foliis plerumque obtusis, rarius acutis supra glabris, subtus ad costam et venas tantum pilosis vel omnino glabris. Varietas habitu ad A. glutinosam magis accedens, axillis vero nudis distincta.

A. Sibirica *Fisch. in litt. — Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1063.*

In sylvis Dahuriae non rara, nullibi vero in regionibus cis et transbaicalensibus, ad hoc latus jugi Jablonensis sitis observata. Floret majo. ♄.

Ordo LXXIV. CUPULITERAE *Rich.*

Flores monoici, masculi amentacei. Amentum cylindricum vel subrotundum e bracteis (squamis) compositum. Perigonium 0 vel 4—6 fidum. Stamina 5—20 et plura, perigonio vel bracteae inserta. Antherae biloculares, birimosae. Feminei solitarii vel plures, aggregati vel spicati. Perigonium ovario adnatum limbo denticulato, saepe evanescente. Ovarium 2—6 loculare, loculis 1—2 ovulatis, ovulis pendulis. Stigmata 2—6 basi saepe connata. Involucrum varium post anthesin excrescens, pericarpia obtegens aut fovens, saepe fructum spurium referens. Nux abortu unilocularis monosperma. Semen exalbuminosum. Embryo rectus, radicula hilum spectante. *Koch syn. fl. Germ. ed. 2. II. p. 735.*

Tribus 1. CORYLEAE *Meisn. gen. pl. p. 346.*

Involucrum fructiferum foliaceum vel membranaceum, foliolis 2—3 plus minus coalitis.

349. CORYLUS *Linn. gen. n. 1074.*

Endl. gen. n. 1844. Reich. icon. t. 636—638.

Flores monoici. Masc. Amenta cylindrica e squamis bractealibus imbricatis. Perigonii squamae 2 collaterales, bracteis subtus et basi inter se connatis. Stamina 8, squamarum perigonii suturae versus basin diversa altitudine inserta. Filamenta brevissima filiformia simplicia. Antherae ovatae uniloculares, apice setosae. Fem. Gemmae in ramulis terminales bracteis integris, involucri 1—2 flori foliolis 2—3 minutis laceris villosis, basi cohaerentibus. Perigonii limbus superus minutissimus denticulatus villosus. Ovarium inferum biloculare. Ovula in loculis solitaria, dissepimenti apice appensa, anatropa. Stigmata 2 elongata filiformia. Nuculae intra involucra magna foliacea, basi tubulosa, apice lacera, solitariae ovatae osseae monospermae. Semen pendulum: testa tenuissime membranacea, rhapheos et chalazae vasis percursa. Embryo exalbuminosus orthotropus, cotyledones ellipticae, plano-convexae, radicula immersa, supera. *Ledeb. l. c. p. 587.*

1064. Corylus heterophylla *Fisch.*

Foliis obovatis inaequaliter serratis, basi subcordatis apice trilobis: lobo intermedio subtriangulari acuminato breviori et multo angustiori, intermediis subtruncatis inciso-serratis; stipulis ovatis obtusis; laciniis fructus campanulatis apice patulis lacero-dentatis; nuce apice basique subdepressa, brevissime apiculata.

C. heterophylla *Fisch. in litt. — Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1065. — Trautv. imag. I. p. 10. t. 4.*

C. Avellana β. Dahurica *Ledeb. fl. Ross. III. II. p. 588.*

Corylus stipulis ovatis obtusis. *Gmel. fl. Sib. I. p. 150. n. 2.*

Nullibi transitum in communem vidi, ideoque ut species distincta consideranda.

Ad dextram ripam fl. Argun, contra pagum Olocza in territorio Chinensi atque ad fl. Amur. Floret majo. ♄.

Tribus 2. QUERCINEAE *Meisn. gen. p. 346.*

Involucrum fructiferum coriaceum vel lignescens, cupulaeforme e squamulis conformibus pluriseriatim imbricatis et plus minus connatis formatum.

350. QUERCUS *Linn. gen. 1079.*

Endl. gen. n. 1845. — Reich. icon. fl. Germ. XII. t. 741—750.

Flores monoici. Masc. amenta gracilia, pendula ebracteata. Perigonium calycinum 6—8 partitum: laciniis inaequalibus, ciliatis, nonnullis interdum bifidis. Stamina 6—10, perigonii basi circa discum glandulosum inserta. Filamenta filiformia simplicia inaequalia. Antherae biloculares didymae, loculis suboppositis. Fem. gemmae axillares in rhachi communi sessiles, bracteis et involucri uniflori squamulis conformibus multiseriatim imbricatis in cupulam floris basin recipientem connatis. Perigonii limbus superus, sexfidus vel obsolete denticulatus. Ovarium inferum 3—4 loculare. Ovula in loculis gemina, collateralia, apici anguli interioris appensa, anatropa. Stylus brevissimus, crassus. Stigmata loculorum numero, teretiuscula vel compressa, abbreviata, obtusa, erecta vel patula. Nucula ovata vel oblonga, coriaceo lignosa, involucro in cupulam lignescentem indurato cincta vel plus minus inclusa, monosperma. Semen pendulum: testa membranacea, tenui. Embryo exalbuminosus orthotropus: cotyledonibus plano-convexis, crassis, carnosis; radicula immersa supera. *Ledeb. fl. Ross. III. II. p. 589.*

1065. Quercus Mongolica *Fisch.*

Foliis breviter petiolatis, a basi ad medium cuneato-attenuatis, a medio dilatatis, parte superiore circumscriptione ovata, sinuato-lobatis subtus glaucis glabris, lobis sursum versis obtusis muticis, a medio utrinque decrescentibus; pedunculis fructus petiolo brevioribus; squamis cupulae adpressis; nuce cupulam duplo excedente styli basi apiculata.

Q. Mongolica *Fisch. in litt — Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1064. — Ledeb. fl. Ross. l. c.*

Quercus foliis annuis oblongis superne latioribus, sinubus acutioribus, angulis obtusis *Gmel. fl. Sib. I. p. 150.*

Arbor non excelsa. Lignum dicitur ab incolis fragile.

Cum C. heterophylla ad fl. Argun crescit. Floret majo. ♄.

Ordo LXXV. ABIETINEAE *Rich.*

Flores monoici aut rarissime dioici, staminibus et squamis gemmuliferis circa axin communem imbricatis, amenta terminalia vel lateralia constituentibus. Masc. Stamina plurima ebracteata, axi undique inserta, plus minus conferta. Filamenta brevissima crassiuscula, superne in connectivum squamaeforme erectum vel inflexum producta. Antherae nunc biloculares: loculis ovato-oblongis oppositis, connectivo augusto separatis, eodem producto superatis, longitudinaliter dehiscentibus aut rarius transversim ruptis, nunc tri-multi loculares: loculis cylindricis, e connectivo supra eosdem producto simplici vel duplici serie pendulis, sulco longitudinali apertis. Pollen globosum. Amenta gemmulifera. Squamae plurimae, axi plus minus elongato undique insertae, nudae vel in axilla bracteae liberae aut adnatae persistentis aut demum obliteratae sitae. Gemmulae sub quavis squama geminae, ternae vel plures, collaterales, rarissime unica, basi sua versus ejusdem medium adnato-insertae, inversae, atropae, libere pendulae aut juxta totam longitudinem adnatae, vertice in collum breve mox obliteratum producto, respectu squamae infero. Strobilus e squamis seminiferis lignescentibus vel coriaceis, apice aequalibus vel apophysi incrassatis, persistentibus vel rarius basi solutis compositus, bracteis inter squamas obsoletis vel interdum persistentibus easdem velantibus. Semina gemmularum numero, bina terna vel plura aut rarissime solitaria, sub squamis pro earum receptione excavatis inversa, libere pendula vel adnata aut demum soluta. Integumentum coriaceum vel membranaceum, basi latere exteriore, rarius toto ambitu in alam membranaceam persistentem et cum semine deciduam aut interdum carpophyllo pertinacius adhaerentem, maturitate a semine solvendam productam. Embryo (saepe in eodem semine embryones plures) in axi albuminis carnosi antitropus, ejusdem longitudine. Cotyledones 2—15, germinatione epigeae aut rarissime hypogeae. Radicula cylindrica, seminis apicem spectans, ratione squamae supera. *Ledeb. fl. Ross. III. II. p. 667.*

Tribus 1. ABIETINEAE VERAE *Endl. syn. con. p. 79.*

Squamae dispermae. Semina squamae adnata, demum ab illa soluta. Antherae biloculares.

351. PINUS *Linn. gen. n. 1077.*

Endl. gen. n. 1795. — Pinus, larix et abies *Reich. icon. fl. Germ. XI. t. 521—533.*

Flores monoici. Amenta staminigera solitaria vel spicata. Stamina plurima, axi inserta. Filamenta brevissima. Antherae biloculares, connectivo squamulaeformi superatae. Amenta gemmulifera solitaria vel conferta. Squamae imbricatae, bractea saepius adnata stipatae. Gemmulae ad basin squamarum geminae, squamae adnatae, micropyle deorsum spectante lacerobifida. Semina nuculaeformia, basi hinc in alam membranaceam persistentem vel rarius semine maturitate a squama soluto pertinacius cum squama cohaerentem producta. Embryo in axi albuminis carnoso-oleosi antitropus, ejusdem longitudine. Cotyledones 3 — 12, lineares, germinatione epigeae. Radicula cylindrico-conica infera.

A. SAPINUS *Endl. syn. conif. p. 82.*

Amenta staminigera axillaria vel in ramulis abbreviatis terminalia, solitaria; gemmulifera terminalia aut rarius lateralia. Bracteae sub anthesi squamis semper longiores, demum breviores. Strobilus squamis marginem versus attenuatis, vel una cum seminibus ab axi solutis vel elapsis seminibus persistentibus. Semina semper alata.

I. ABIES *Endl. syn. con. n. 89.*

Strobili squamae a rhachi persistente solutae, bracteis exsertis vel inclusis. Folia plana sessilia basi ipsa dilatata ramo articulatim imposita, pulvinis decurrentibus saepe obsoletis et parum conspicuis, cicatricibus orbicularibus.

1066. Pinus Pichta *Fisch.*

Foliis multiseriatis sursum curvatis; strobilis sessilibus erectis cylindricis; squamis e basi cuneata abrupte dilatatis in laminam subquadrangularem, versus apicem rotundatum multo latiorem, margine denticulatam; bracteis subquadrangularibus mucronatis squama plus duplo brevioribus; fructuum alis utroque margine rectis apicem versus paulo latioribus. *Ledeb. fl. Ross. III. II. p. 669. n. 3.*

P. Pichta *Fisch. in Endl. syn. conif. p. 108.*

P. Sibirica *Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1067.*

Abies Sibirica *Ledeb. fl. Alt. IV. p. 202. — ejusd. icon. fl. Ross. Alt. ill. t. 400.*

In sylvis montosis non rara. Floret majo. ♄.

II. PICEA *Endl. syn. conif. p. 112.*

Strobili squamae persistentes, bracteis inclusis. Folia sessilia tetragona, pulvinis decurrentibus sursum incrassatis a ramulo recedentibus et squarroso-patentibus, cicatricibus rhombeis.

1067. Pinus orientalis *Linn.*

Foliis subtetragonis acutis vel acutiusculis; strobilis cylindricis erectis; squamis cuneato-obovatis apice rotundatis integerrimis extus convexiusculis. *Ledeb. l. c. p. 671.*

P. orientalis *Linn. sp. 1421. — Steven in bull. de la soc. des nat. de Mosc. 1838. n. I. p. 48. — Endl. syn. conif. p. 116.*

P. Abies *Pall. fl. Ross. I. p. 6.* (excl. pl. Europ. et synon. praeter Gmelini)

P. obovata *Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1068. — Endl. syn. con. p. 116.*

Picea obovata *Ledeb. fl. Alt. IV. p. 201. — ejusd. icon. fl. Ross. Alt. ill. t. 499.*

Abies foliis solitariis apice acuminatis *Gmel. fl. Sib. I. p. 175.*
Ubique in sylvis humidiusculis vulgaris. Floret majo. ♄.

III. LARIX *Endl. l. c.*

Strobili squamae persistentes. Folia sessilia, annua fasciculata. Pulvini decurrentes, lineares, nec sursum incrassati, toti ramo adnati. Cicatrices rhombeae vel subtriangulares.

1068 Pinus Ledebourii *Endl*

Strobilis ovatis, squamis suborbiculatis apice rotundatis integerrimis margine incurvatis hinc convexis. *Ledeb. fl. Ross. l. c.*

Pinus Ledebourii *Endl. syn. conif n. 131.*

P. Larix *Pall. fl. Ross I. p. 1.* (ex parte.)

Larix Sibirica *Ledeb. fl. Alt. IV. p. 204.*

L. intermedia *Fisch. in litt. — Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1071.*

Ubique in sylvis montosis vulgatissima. Floret majo. ♄.

Specimina ab amic. Lessing in sylvosis montis Iremel jugi Uralensis et ab amic. Kar. et Kir. in montibus Tarbagatai lecta potius ab P. laricem spectant strobilis quidquid majoribus saepe oblongo-ovatis squamisque retusis planis, sed pilis rufidis in squamis etiam strobilorum maturorum persistentibus et ab hoc recedere videntur. Icon Reichenbachii (icon. fl. Germ XI. t. 531.) a speciminibus supra commemoratis et cultis in horto Petropolitano discrepat squamis manifeste emarginatis.

1069. Pinus Dahurica *Fisch*

Strobilis ovato-ellipsoideis; squamis latissime ovatis apice truncatis simulque emarginatis marginibus planis patentibus. *Ledeb. fl. Ross. l. c. p. 673.*

P. Dahurica *Fisch. in litt. — Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1072.*

P. Larix Americana *Pall. fl. Ross. I. p. 2. t. 1. f. E.*

Larix Dahurica *Trautv. imag. pl. fl. Ross. p. 48. t. 32.*

Strobili ut in praecedente duplo vel triplo minores.

In sylvis Dahuriae haud rara. Floret majo. ♄.

B. PINUS *Endl. l. c. p. 6.*

Amenta stagiminigera lateralia, in infima ramulorum novellorum parte congesta, indeque in spicam compositam disposita. Bracteae sub anthesi distinctae, demum obliteratae. Strobilus squamis coriaceis vel lignosis, apice apophysi dimidiata vel pyramidata vertice umbonata incrassatis, persistentibus. Semina alata vel rarius aptera.

IV. CEMBRA *Endl. l. c.*

Squamarum apophysis dimidiato-pyramidata, umbone terminali. Semina aptera. Folia quina, rarius quaterna vel sena.

1070. Pinus Cembra *Linn*

Foliis quinis rigidis subtus convexis supra carinatis bisulcatis marginibus carinaque scabris vel laevibus; strobilis ovato-ellipsoideis basi impresso-concavis squamis adpressis saltem inferioribus sulcatis puberulis vel glabriusculis; nuculis glabris apteris.

P. Cembra *Linn. sp. 1419. — Pall. fl. Ross. I. p. 3. t. 2. — Ledeb. fl. Alt. IV. p. 200. — ejusd. fl. Ross. III. II. p. 673.*

Pinus foliis quinis, cono recto, nucleo eduli *Gmel. fl. Sib. I. p. 179.*

Pinus sativa cortice fisso, foliis setosis subrigidis et caet. Messersch. apud *Amm. Ruth. p. 178. n. 257.*

β. pumila *(Pall. l. c. f. E.—H.)* prostrata vel fruticosa assurgens, omnibus in partibus minor.

Pinus Cembra pumila Cham. in linnaea VI. p. 529, 534. — *Gmel. l. c. var. I. t. 39.*

Folia margine et carina laevibus in speciminibus Baicalensibus, Kamczaticis et Kurilensibus a me visis, manifeste speciem nostram ab Europaea et forsan Altaica (cujus folia non vidi) diversam esse suspicium praebent. Squamae in nostris etiam juniores pube destitutae sunt. Conos plantae Europeae non vidi.

In sylvis elevatioribus, *β.* in alpibus crescit. Floret majo, junio. ♄.

V. PINASTER *Endl. l. c.*

Squamarum apophysis pyramidata, umbone centrali. Semina alata. Folia gemina.

1071. Pinus sylvestris *Linn.*

Foliis geminis glaucis strobilos ovato-conicos breve pedunculatos subaequantibus vel illis sesquilongioribus; squamis dorso tuberculo prominente, saepe retrorsum hamato. *Ledeb. fl. Ross. l. c. p. 674.*

P. sylvestris *Linn. sp. 1718. — Rich. conif. p. 55. t. 11. — Pall. fl. Ross. I. p. 5. t. 2. f. Jj. Ledeb. fl. Alt. IV. p. 199.— Koch syn. fl. Germ. ed. 2. II. p. 766. — Reich. icon. fl. Germ. XI. t. 521.*

Pinus foliis geminis, primordaliis solitariis glabris. — *Gmel. fl. Sib. I. p. 178.*

β. Sibirica *Ledeb. fl. Alt. l. c.* strobili basi applanati squamis numerosioribus, tuberulo squamarum inferiorum ad strobili latus exterius positarum magis prominentibus pyramidatis: angulo interiore porrecto.

Haec varietas sylvas constituit vastissimas et nullibi rara. Floret majo. ♄.

Ordo LXXVI. CUPRESSINEAE *Rich.*

Flores monoici vel dioici, staminibus et squamis gemmuliferis axi communi insertis, ebracteatis aut rarissime bractea adnata instructis, imbricatis, amenta terminalia aut lateralia constituentibus. Masc. Stamina plurima nuda, axi communi inserta subhorizontalia. Filamentum brevissimum crassum, in connectivum squamaeforme, excentrice peltatum productum, connectivi margine superiore angustiore, inferiore subtus loculifero: loculis numero variis, binis ternis vel pluribus, parallelis, discretis, adnatis, ovatis vel oblongis, longitudinaliter dehiscentibus. Pollen globosum.

Fem. Squamae paucae, dorso infra apicem saepissime mucronatae, circa axin abbreviatum uni-pluriseriatim verticillatae vel juxta axin plus minus elongatum undique insertae, peltatae. Gemmulae ad basin squamarum vel juxta earundem stipitem solitariae vel plures, definitae aut rarissime indefinitae, sessiles, erectae, atropae, apice aperto in collum plus minus longum, foecundatione peracta obliteratum producto. Fructus: syncarpium e squamis carnoso-incrassatis vel lignoso-induratis, arcte conniventibus vel interdum etiam coalescentibus, demum ad suturas solutis persistentibus, drupaceus vel strobilaceus. Embryo in axi albuminis carnosi, parci antitropus, ejusdem longitudine. Cotyledones 2, rarius 3—9 oblongae, obtusae. Radicula cylindrica, apice cum albumine concrescens, ratione squamae supera. *Ledeb. fl. Ross. III. II. p. 679.*

352. JUNIPERUS *Linn. gen. 1134.*

Endl. gen. n. 1789. — ejusd. syn. con. p. 7. Reich. icon. fl. Germ. XI. t. 532—537.

Flores dioici aut rarius in ramis diversis monoici. Masc. Amenta axillaria vel subterminalia, globosa, nuda vel basi foliis imbricatis calyculata. Stamina plurima, in axi decussatim opposita vel ternatim verticillata, quadri-sexfariam imbricata. Filamenta brevissima, in connectivi processum excentrice peltatum, squamaeformem, suborbiculatum, membranaceum aut coriaceum, muticum vel mucronatum, subtus margine inferiore loculos 3 vel 6 longitudinaliter dehiscentes gerentem producta. Fem. Amenta axillaria vel in ramulis lateralibus solitarie terminalia. Squamae gemmuliferae carnosae, sub apice breviter mucronatae, in verticillis 2—3 ternatae vel decussatim oppositae, omnes imbricatim approximatae et plus minus inter se in involucrum apice pervium coalitae; extimae breviores steriles, intimae basi gemmulam unicam vel duas collaterales gerentes. Gemmulae erectae, atropae, micropyle terminali in collum brevem producta lagenaeformes. Galbulus e squamis carnosis et e seminibus osseis, distinctis vel rarissime in putaminis speciem inter se coalitis drupaceus, vertice umbilicatus, laevis vel tuberculatus, 3, 6, 8 spermus vel saepius abortu monospermus. Semina erecta subtriquetra, integumento osseo, juxta basin foveolis resiniferis exculpto. Embryo in axi albuminis carnosi antitropus, ejusdem longitudine. Cotyledones 2—3, oblongae, obtusae. Radicula cylindrica, supera. *Ledeb. l. c. p. 681.*

Sectio 1. OXYCEDRUS *Spach in ann. des sc. nat. 2. ser. XVI. p. 289.*

Semina distincta. Folia ternatim verticillata, haud decurrentia, basi articulata, omnia subconformia, rigida, eglandulosa, plus minus patentia. Amenta axillaria erecta. Antherarum connectivum coriaceum mucronatum. *Ledeb. l. c. p. 683.*

1072 Juniperus communis *Linn.*

Fruticosa erecta vel arborescens; foliis ternis patentissimis lineari-subulatis in mucronem pungentem acuminatis, supra leviter canaliculatis subtus obtuse carinatis; galbulis ellipsoideo-subglobosis folio duplo vel triplo brevioribus. *Ledeb. l. c. p. 684.*

J. communis *Linn. sp. 1470. — Pall. fl. Ross. II. p. 12. t. 54. f. B. C. — Spr. syst. veg. III. p. 908. — Koch syn. fl. Germ. ed. 2. II. p. 765. — Endl. syn. con. p. 15. — Reich. icon. fl. Germ. XI. t. 535. f. 1041.*

Juniperus foliis sessilibus patentibus *Gmel fl. Sib. I. p. 182.*

In pinetis frequens. Floret majo. ♄.

1073. Juniperus nana *W.*

Fruticosa decumbens, foliis ternis incurvatis lanceolato-linearibus in mucronem pungentem acuminatis, supra leviter canaliculatis subtus obtuse carinatis; galbulis ellipsoideis vel globosis folia subaequantibus. *Ledeb. l. c. p. 683.*

J. nana *Willd. arb. 159. — ej. sp. pl. IV. p. 584. — Spr. syst. veg. III. p. 909. — Ledeb. fl. Alt. IV. p. 299. — Endl. syn. con. p. 13. — Koch syn. l. c p. 764 — Reich. icon. fl. Germ. XI. t. 535 f. 1042.*

J. communis var. saxatilis Dahurica *Pall. fl. Ross. II. p. 12. t. 54. f. A.*

In pinetis non rara, in alpes ascendens. Floret majo, junio. ♄.

Sectio 2. SABINA *Spach l. c. p. 291.*

Semina distincta. Folia opposita, ternatim verticillata aut rarius sparsa, adnato-decurrentia saepius heteromorpha: alia acicularia, plerumque eglandulosa, alia squamaeformia, dorso ut plurimum glandula resiniflua notata, dense imbricata. Amenta in ramulis lateralibus, saepe brevissimis terminalia. Antherarum connectivum membranaceum, muticum. Squamae gemmuliferae sub anthesi nonnisi basi connatae. *Ledeb. l. c. p. 681.*

1074. Juniperus Dahurica *Pall.*

Foliis nonnullis rhombeis acutiusculis dorso uniglandulosis quadrifariam arcte incumbentibus, plurimis subulatis supra canaliculatis subtus eglandulosis vel rarius obscure glandulosis decussatis remotiusculis patulis; galbulis globosis. *Ledeb. l. c. p. 681.*

J. Dahurica *Pall. fl. Ross. II. p 13. t. 55. (excl. syn. Gmel.) — Ledeb. fl. Alt. IV. p. 299. (excl. syn. Gmel.) — Endl. syn con. p. 19.*

In transbaicalensibus prope salinas Selenginenses in montosis, in Dahuriae rupestribus prope Duczarskoi Zawod et caet. — Floret majo. ♄.

1075. Juniperus Sabina *Linn.*

Foliis rhombeis acutiusculis dorso uniglanduloso, quadrifariam arcte incumbentibus vel subulatis patulis decurrentibus remotiusculis; ramulis floriferis femineis racemosis abbreviatis incurvis; galbulis globosis apice laevibus basi squamulis binis foliorum magnitudine stipatis. *Ledeb. l. c. p. 681.*

J. Sabina *Linn. sp. 1472. Pall. fl. Ross II. p 15. t 56. f. C. D.* (excl. pl. Taurica) *Spr. syst. veg. III. p. 910. — Ledeb. fl. Alt. IV. p. 298.* (ex parte) — *Turcz. cat Baic. Dah. n. 1076.* (ex parte) — *Endl. syn. con. p. 22. — Koch syn. l. c. p. 765. — Reich. icon. fl. Germ. XI. t. 536. f. 1043.*

J. Lycia *Pall. fl. Ross. II. p. 14. t. 56. f. 1. A.*

Juniperus foliis undique imbricatis ovatis obtusis. *Gmel. fl. Sib I. p. 183.*

Juniperus foliis inferne adnatis, oppositionibus concatenatis *Gmel. ibid.*

In alpibus, praesertim in regione sylvatica non rarum. Floret majo. ♄.

1076. Iuniperus pseudo-sabina *Fisch. et Mey.*

Foliis rhombeis obtusiusculis dorso uniglandulosis quadrifariam arcte incumbentibus; ramulis floriferis femineis fastigiatis rectiusculis, fructiferis incurvis; galbulis ellipsoideis vel ovoideis apice laevibus basi squamulis binis foliis majoribus stipatis. *Ledeb. l. c. p. 682.*

I. pseudo-sabina *F. et Mey. anim. ad ind. sem. hort. Bot. Petr. — Schrenk. enum. pl. nor. II. p. 13. — Endl. syn. conif. 21. — Turcz. cat.* (cum praec. mixtum).

Iuniperus foliis inferne adnatis, oppositionibus concatenatis, baccis monopyrenis *Gmel. fl. Sib. I. p. 183.*

In alpinis et subalpinis crescit, v. gr. inveni in alpe Nuchu-Daban. Floret majo, junio ♄.

Ordo LXXVII. GNETACEAE *Lindl.*

Flores in amenta monoica vel dioica dispositi, vaginis vel paleis setaceo-laceris stipati. Masc. vaginula propria bifida cincti. Stamen unicum vel plura in columnam connata. Antherae bi-vel quadriloculares: loculis apice poro oblongo dehiscentibus. Fem. Gemmulae sessiles, erectae, atropae, integumento praeter membranam nuclei duplici vel triplici, extimo ore angusto aperto, intimo in tubum longe exsertum, ore obliquo discoideo vel fimbriato lacero, persistentem vel tandum evanidum producto. Semen integumento exteriore coriaceo indurato vel carnoso nucumentaceum vel drupaceum. Embryo in apice albuminis carnosi antitropus, cotyledonibus duabus, radicula supera. *Ledeb. l. c. p. 662.*

353. EPHEDRA *Linn. Gen. n. 1136.*

Endl. gen. n. 1804. — C. A. Mey. monogr. des Gatt. ephedra. — Reich. icon. fl. Germ. XI. t. 539.

Flores dioici aut rarius in ramis diversis monoici. Amenta subglobosa. Staminigera e vaginis decussatis composita. Flores e vaginarum axilla solitarii, vaginula membranacea, compressa, transversim bifida cincti. Stamina e vaginulae fundo solitaria vel plura. Filamenta in columnam apice ramosam coalita. Antherae terminales 2—4 loculares: loculis apice poro obliquo dehiscentibus. Amenta gemmulifera e vaginis decussatis, denuun succulentis vel siccis composita, intima gemmulam unicam vel saepius geminas collaterales gerente. Gemmulae in vaginae fundo sessiles, erectae, atropae, integumento duplici, exterioris ore angusto, interiore in tubulum longe exsertum, limbo oblique ligulato vel disciformi producto. Syncarpium ex amenti squamis succulentis vel aridis, semen unicum vel gemina, integumento exteriore coriaceo indurato nuculaeformia, interiore apice tubuloso exserto apiculata gerens. Embryo in axi albuminis carnosi antitropus, ejusdem fere longitudine, cotyledonibus 2 oblongis, radicula cylindrica supera. *Ledeb. l. c.*

1077. Ephedra Dahurica *Turcz.*

Ramis rectis striatis, secus strias muriculato-rugosis; amentis fructiferis (galbulis) ad ramorum articulos breviter stipitatis erectis dispermis; involucri........; tubilli brevis recti inclusi parte tubulosa limbum brevissimum multoties superante.

Unicum specimen hujus fruticis fructiferum cum paucis amentis persistentibus ad fl. Schilka, mense julio decerpsi, pro forma E. monospermae illam tunc habens. Sed ab hac specie jam amentis bifloris dispermis valde distincta. Tubillus in nucula, tegumentum exteriorem seminis formante occultus, prope ipsam apicem parum oblique truncatus ideoque limbo minutissimo terminatus. Hoc charactere ab Eph. vulgari et stenosperma diversa, tamen ulterius e speciminibus magis completis et numerosis investiganda. ♄.

1078. Ephedra monosperma *J. G. Gmel.*

Ramis rectis striatis, secus strias muriculato-rugosis; amentis ad ramorum articulos masculis sessilibus, femineis breviter stipitatis, defloratis secundis; antheris subsenis subsessilibus; galbulis globosis unifloris; involucri vaginis 3 immarginatis bifidis, intima nuculam subovatam subduplo excedente; tubilli elongati torti parte tubulosa limbum ligulatum multoties excedente.

E. monosperma *J. G. Gmel. ex Amm. Ruth. p. 178 n. 255. — C. A. Mey. l. c. p. 279. t. 11. — Endl. syn. conif. p. 262. — Ledeb. fl. Ross. III. II. p. 664.*

E. monostachya *Turcz cat. Baic. Dah. n. 1077.*

Ephedra petiolis saepe pluribus, amentis solitariis E. monosperma *Gmel. fl. Sib. I. p. 172. t. 37. B? et 38.*

In rupestribus et sabulosis ubique frequens. Floret junio. ♄.

(Continuabitur.)

Abhandlung

über

einige neue oder nicht genau gekannte Arten von Daphniden und Lynceiden, als Beitrag zur Fauna Russlands,

von

DOCTOR SEBASTIAN FISCHER.

(Mit 1 Tafel.)

1. *Daphnia longispina* O. F. Müller, Entomostr. p. 88. tab. 12. f. 8—10.

Schon in einer frühern Abhandlung (im Bulletin der Naturf. Gesellsch. in Moskau, Bd. 24, 1851.) habe ich darauf hingewiesen, dass in Bezug auf die Kenntniss und Synonymie der Arten Daphnia Pulex, magna und longispina noch gar Vieles dunkel und verwirrt sei. Es ist mir höchst wahrscheinlich, dass mehrere ganz verschiedene Arten unter einem Namen zusammen geworfen wurden, und es bleibt daher weiterer genauer Untersuchung vorbehalten, nach und nach unsere Kenntniss aufzuklären. Während meines Aufenthaltes in Iwanofskoje im Gouvernement Tambow beobachtete ich eine Daphnia, die ohne Zweifel der D. longispina Müller's entspricht, und in mir die Ueberzeugung begründete, dass die gleichnamige von Straus-Dürkheim, Ramdohr und anderen Autoren nicht auf sie bezogen werden kann. Sie fand sich in den künstlichen Teichen und Kanälen, die in Iwanofskoje angelegt sind, und ihr Wasser durch Ansammlung von Schnee und Regenwasser erhalten, da in grosser Entfernung weder Quellen noch Bäche sich finden. Sie ist bedeutend kleiner, als die D. Pulex und magna, da ihre Länge nur von $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ Par. Linie beträgt (Müller giebt in seiner Beschreibung an, dass sie viermal kleiner als seine D. pennata sei, was offenbar zu wenig ist; in seiner Tafel F. 8 bildet er sie viel zu gross ab.). Ich fand diese niedliche Daphnie in den oben erwähnten Localitäten während der zweiten Hälfte August's und Anfangs September, jedoch fast immer einzeln und sparsam; auch glückte es mir nicht, männliche Individuen, oder in der Bildung der Sella begriffene weibliche während der Zeit meines Aufenthalts zu beobachten. Mit freiem Auge beobachtet, ist sie von weisslicher Farbe, unter dem Microscope glasshell, ziemlich durchsichtig, der Pigmentkörper des Auges schwarz, der Darmkanal vom durchscheinenden Kothe gelblich oder braunlich. Betrachtet man das Thier von der Seite, so erscheint die Schale länglich-eiförmig, ihr oberer Rand scharf, kantig, bei dem ausgebildeten Thiere convex gekrümmt, bei den jüngern fast gerade; der untere Rand ist ebenfalls jedoch in entgegengesetzter Richtung stark geschwungen; der vordere steigt so ziemlich gerade, jedoch in seiner Mitte etwas nach hinten ausgeschweift nach oben empor; der hintere verläuft gekrümmt schief von oben nach unten, und von hinten nach vorn. Der Stachel, bei vielen Individuen $\frac{2}{3}$ und mehr der Länge der ganzen Schale betragend, häufig ganz gerade nach rückwärts gestreckt, aber auch nicht selten etwas nach oben gekrümmt, steht bei jüngern Thieren am Ende des obern Randes; bei ältern und mehr entwickelten rückt er mehr nach unten, und befindet sich meistens am Ende des ersten oder obern Drittheils des Hinterrandes. Dieser letztere, so wie der hintere Theil des obern und untern Randes sind, so wie der Stachel selbst, mit kleinen Dörnchen besetzt. Die Schale ist retikulirt, jedoch weit schwächer, als es bei der D. Pulex und magna der Fall ist; bei den meisten Individuen ist die Reticulation nur gegen die Mitte der Schale hin deutlich ausgesprochen, und in ihren Feldern sowohl, als auch an andern Theilen der Schale bemerkt man viele kleine körnerartige Erhöhungen (bei starker Vergrösserung.).

Der im Verhältnisse ziemlich grosse Kopf ist nach vorn stark abgerundet, nach unten und rückwärts setzt er sich in ein grosses spitzes Rostrum fort, nach oben geht er mit einer stark geschwungenen Linie in den Thorax über. Eine starke Leiste zieht sich von unterhalb des Auges mit einer starken Krümmung nach vorn, dann nach oben, und hierauf fast gerade bis zum Beginne des vodern Randes der Schale, und bildet so den Fornix. Unter diesem entspringt zu jeder Seite ein im Verhältnisse zur Grösse des Thieres starker und langer Ruderarm, der besonders am Basalgliede mit Reihen kleiner, äusserst feiner Dörnchen besetzt ist, und dessen zweigliedrige Borsten schwach befiedert sind. In Bezug auf innere Structur ist die D. longispina wenig von den verwandten Arten unterschieden. Die Krystallinsen des Auges sind klein, gelblich. Der Coecalanhang des Magens ziemlich lang und dünn. Das Nebenauge ein kleiner schwarzer Punct. Das Fühlhorn (eines zu jeder Seite) ist etwas über der Spitze des Rostrums gelegen; seine Fühlfäden (7—9 an Zahl) gehen schief von vorn nach hinten und von oben nach unten. Der Schwanz ist stark, mit zwei Klauen und hinter diesen mit 8—11 Stacheln bewaffnet. Die Zahl der Jungen im sogenannten Uterus beträgt von 1—6. Von oben betrachtet (in welche Stellung die D. longispina sehr schwer zu bringen ist, da sie fast immer auf dem Rücken schwimmt, oder auch mehr oder minder perpendiculär mit nach oben gerichtetem Kopfe), ist das Thier länglich-oval; man bemerkt deutlich die scharfe Kante des Cephalothorax und der Schalen; die Seiten des erstern treten mit einer starken Wölbung hervor; der Kopf selbst verläuft in eine stumpfe Spitze. Von unten, also in der Rückenlage, gesehen, zeichnet es sich durch die ziemlich dreieckige Form des Cephalothorax, durch das deutlich dreieckige Rostrum, und die längliche Gestalt der Schalen, die gegen die Mitte nach aussen concav gekrümmt sind, aus.

2. *Bosmina curvirostris* mh.

Es scheint mir keinem Zweifel zu unterliegen, dass mehrere Arten des Genus Bosmina unterschieden werden können; wenigstens ist wohl die von mir abgebildete, und an den nämlichen Orten, wie die D. longispina aufgefundene Art von der B. longirostris der Autoren verschieden. Sie findet sich besonders in dem künstlichen Teiche bei dem Dorfe Iwanofskoje in sehr grosser Anzahl, und unterscheidet sich von letzterer durch die stärkere Wölbung des obern Randes der Schale, der nach hinten durch seine Vereinigung mit dem Hinterrande einen kleinen spitzen Vorsprung oder Stachel bildet, durch den schräg von oben nach unten und vorn verlaufenden Hinterrand, den schwachen Stachel am Hinterende des Unterrandes, und die starke

Krümmung des untern Endes des Rostrums nach hinten und oben. Das Fühlhorn sitzt weiter nach unten an der Vorderseite des Rostrum's, welches mit Reih'chen äusserst feiner Dörnchen bewaffnet ist. Die Schale erscheint bei starker Vergrösserung mit ziemlich grossen Fünf- und Sechsecken retikulirt, wie bei der B. longirostris, mit der die B. curvirostris in Bezug auf ihren übrigen Bau übereinstimmt.

3. *Lynceus tenuirostris.*

In meiner Abhandlung über die in der Umgegend von St. Petersburg vorkommenden Crustaceen aus der Ordnung der Branchiopoden und Entomostraceen (S. Mémoires de l'Acad. Imp. des sciences de St. Pétersb. T. VI. 1848.) erwähnte ich kurz dieses Lynceus, der mir damals nur ein Mal zu Gesicht gekommen war. Ungeachtet öfteren Suchens an dem Fundorte gelang es mir doch erst im Jahre 1852 diese Art wieder aufzufinden, und so im Stande zu sein, etwas ausführlicher über sie berichten zu können. Sie findet sich an seichten Stellen nahe an den Ufern beim Ausflusse der Newa, also in schwach gesalzenem Wasser, oder auch in Gruben und Lachen, die von der Newa aus zur Zeit hohen Wasserstandes gefüllt wurden. Sie zeichnet sich dadurch aus, dass sie den Uebergang zu dem Genus Acanthocercus bildet, indem sie sich nicht wie die übrigen Lynceusarten vollkommen häutet, sondern die Schalen durch Apposition vergrössert, wie aus der Abbildung erhellt. Im Jugendalter besitzt sie wie die übrigen Lynceus 2 Augen, das vollkommne und das sogenannte Nebenauge, später verschwindet das letztere. Im Jugendalter ähnelt sie sehr dem L. sphaericus, nur ist sie länger, und nicht so hoch, wie dieser. Bei vollkommner Entwicklung ist sie, von der Seite betrachtet, so ziemlich viereckig, der Oberrand der Schale ist nach vorne schwach convex gekrümmt, nach hinten fällt er etwas schief ab, und vereinigt sich mit dem anfangs fast geraden Hinterrande unter einem stumpfen Winkel.

Weiter nach unten geht der Hinterrand mit einer starken Krümmung in den beinahe geraden Unterrand über, der mit starken, aber kurzen Börstchen gewimpert ist. Der Cephalothorax ist ungemein schmal, verläuft beinah perpendiculär, und hat Aehnlichkeit mit einem Entenkopfe sammt Halse. Die länglichen konischen Fühlhörner liegen hinter dem Kopfe, und beginnen etwas unter dem Auge. Ihre Fühlfäden sind ziemlich kurz. Der dreigliedrige vordere Ast der Ruderarme trägt am Ende des letzten Gliedes drei zweigliedrige Borsten und einen Stachel, der hintere ebenfalls dreigliedrige Ast einen solchen am zweiten und dritten Gliede, und an diesem noch die drei zweigliedrigen Borsten. Der Darmkanal macht vor seinem Eintritte in den Schwanz zwei sehr starke Krümmungen. Letzterer ist bedeutend breit, und an seinem untern Rande hinter den Klauen mit 7 — 8 starken Zähnchen besetzt; hierauf folgt nach hinten eine starke mit kleinen Zähnchen besetzte Ausbuchtung. Das Ei im sogenannten Uterus (1 — 2 an Zahl) ist bläulich, das daselbst entwickelte Junge rosen - oder rostroth. Das Rostrum der jüngern Individuen ist schnabelförmig, stark zugespitzt, und reicht meist über das Niveau des untern Randes der Schale hinaus.

4. *Lynceus excisus* mh.

Dieser sehr kleine, eine $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{5}$ Linie lange Lynceus findet sich an den nämlichen Orten, wie der L. tenuirostris, und ähnelt etwas dem L. truncatus. Von Farbe ist er gelblich, das Auge schwarz. Der obere Rand der Schale ist zuerst schwach gekrümmt, fällt aber nach hinten schief nach unten ab, und bildet mit dem fast gerade abgeschnittenen Hinterrande einen stumpfen Winkel. Am untern Ende des Hinterrandes bemerkt man vier über einander stehende stumpfe Zähne. Der Vorderrand, hinter dem Fornix beginnend, zieht sich mit einer starken Ausbuchtung nach vorn und unten, und geht unter einer starken convexen Krümmung in den Unterrand über, der hinter seiner Mitte konkav ausgebuchtet ist, hierauf aber fast gerade verläuft. Der Unterrand ist seiner ganzen Länge nach mit ziemlich langen Borsten besetzt. Die Oberfläche der Schale ist gestreift; die Streifung zieht sich von hinten nach vorn und oben in stark geschwungener Richtung, wird aber immer undeutlicher gegen die Mitte der Schale hin; von dieser gegen den untern Rand der Schale hin laufen die Streifen mehr schief nach unten und hinten. Bei sehr starker Vergrösserung bemerkt man besonders zwischen letztern Streifen längliche verschobene Vierecke, deren Felder sehr fein gestrichelt sind. Ebenso sind auch Kopfschild, Rücken und Seitentheile der Schale sehr fein der Länge nach gestrichelt. Der Darmkanal macht vor seinem Eintritte in den Schwanz zwei starke Krümmungen. Das Kopschild ist breit, das Rostrum schnabelförmig, das Fühlhorn fast so lang wie letzteres, von konischer Gestalt. Im sogenannten Uterus findet sich meist nur ein Junges, höchstens zwei. Der Schwanz ist verhältnissmässig nicht sehr breit; die Klauen sind stark; hinter diesen befindet sich eine tiefe aber nicht breite Ausbuchtung, und der Hinterrand meist mit 14—16 Stacheln besetzt, die meist zu je zwei in einer kleinen Entfernung von einander stehen.

5. *Lynceus lineatus* mh.

Dieser Lynceus, ebenfalls von der Grösse des L. excisus, findet sich in der Umgegend von Sergiefskoje und Peterhof, in mit Wasser gefüllten Gruben und Lachen. Er zeichnet sich durch seine Gestalt aus. Der Oberrand der Schale ist sehr stark convex gekrümmt, und geht so in den Hinterrand über, der gegen seinen untern Theil schwach nach vorn ausgeschweift ist; der Unterrand ist fast gerade, etwas vor seiner Mitte nach oben ausgebuchtet; der Vorderrand steigt fast gerade nach oben, und verbindet sich mit dem Fornix. Der Unterrand der Schale ist bis zu seinem hintern Fünftel mit starken Börstchen besetzt. Der ziemlich breite Cephalothorax bildet nach unten einen starken aber etwas stumpfen Schnabel (Rostrum). Auge und Nebenauge sind sehr deutlich, beide von schwarzer Farbe. Das hinter letzterm beginnende Fühlhorn ist gross, konisch, gerade nach unten gerichtet; seine Fühlfäden (7—9) sind meist etwas länger, und borstenförmig. Das Labrum ist beilförmig; der Darmkanal macht vor seinem Eintritte in den Schwanz eine starke doppelte Krümmung. Der mässig starke und ziemlich kurze Schwanz ist hinter den Klauen stark ausgebuchtet; auf der folgenden Hervorragung stehen 7—8 kleine Stachel. Die Oberfläche der Schale ist von ihrer Mitte an nach abwärts mit fast geraden, sehr deutlichen und hervortretenden Linien oder Streifen versehen oder gerippt.

6. *Lynceus griseus* mh.

In dem schwach gesalzenen Wasser an den Ufern des Ausflusses der Newa findet sich dieser $\frac{1}{3}$ Linie lange, und durch seine graue oder graulich-schwarze Farbe ausgezeichnete Lynceus. Er ist so ziemlich länglich-oval. Die Oberfläche der Schalen ist mit geschwungenen Linien oder Streifen versehen, die besonders gegen den obern Rand hin sehr stark ausgedrückt sind. Von der Mitte der Schale gegen den untern Rand ist dies weniger der Fall, und die Richtung der Linien ist mehr eine gekrümmte von oben nach unten. Auch bemerkt man daselbst häufig die Felder zwischen den Linien mit verschobenen Vierecken gezeichnet. Der obere Rand der Schale ist stark convex gekrümmt, steigt nach hinten schief herab, und verbindet sich mit dem Hinterrande unter einem rechten Winkel. Der Hinterrand selbst verläuft anfangs gerade und dann gekrümmt, und geht so in den ziemlich geraden, gegen seine Mitte schwach ausgebuchteten Unterrand über, der mit ziemlich langen Börstchen befiedert ist.

Der Voderrand verläuft schief vom Ende des Fornix nach unten und vorn, und geht mit einer starken Krümmung, die ebenfalls Börstchen trägt, in den vorigen über.

Der Kopfschild liegt horizontaler als es bei den meisten Lynceus der Fall ist, ist breit, und bildet nach vorn ein stumpfes Rostrum. Auge und Nebenauge sind sehr deutlich und von schwarzer Farbe. Das Fühlhorn entspringt unterhalb des letztern, ist länglich, konisch, und trägt die gewöhnliche Zahl kurzer Fühlfäden. Der Darmkanal weicht nicht von dem der übrigen Lynceus-Arten ab. Der vordere dreigliedrige Ast der Ruderarme trägt am zweiten Gliede eine zweigliedrige Ruderborste, am Ende des dritten deren drei, und einen Stachel; der hintere Ast am ersten Gliede einen dergleichen sehr starken, und am Ende des dritten Gliedes drei Ruderborsten und einen Stachel. Der Schwanz ist ziemlich stark, und ist hinter seinen Klauen an dem stark convexen Hinterrande mit 11—13 Stacheln bewaffnet. Bei einigen Individuen findet sich das hintere Ende des untern Randes der Schale mit drei spitzen Stacheln versehen.

7. *Lynceus acanthocercoides* mh.

Ich fand diesen durch seine Gestalt an das Genus Acanthocercus erinnernden Lynceus sowohl in stehenden

Wässern der Insel Madeira, als auch in solchen bei Iwanofskoje im Gouvernement Tambow, jedoch hier nur in ein Paar Exemplaren. Er hat eine Länge von einer $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Linie, und zeichnet sich durch seine beträchtliche Höhe aus, die nicht viel der Länge weicht. Die Oberfläche der Schale ist mit der ganzen Länge derselben verlaufenden Linien oder Streifen versehen, die jedoch gegen den untern Rand der Schale hin mehr gekrümmt verlaufen. Die Felder zwischen den Streifen zeigen sich bei starker Vergrösserung mit kleinen runden oder Linsenförmigen Erhöhungen und kurzen Strichelchen besetzt, so wie auch dann das Kopfschild sehr fein gestrichelt erscheint. Der obere Rand der Schalen ist schwach convex gekrümmt, steigt aber allmälig von vorn nach hinten in die Höhe; der hintere dagegen verläuft schief nach unten und hinten, und geht endlich mit einer starken Krümmung in den mehr geraden untern Rand über, der mit langen Börstchen stark gewimpert ist. Der vordere Rand zieht sich etwas schief nach oben und verbindet sich mit dem hintern Ende des Fornix. Der Cephalothorax ist ziemlich breit, steigt schief nach vorn und unten herab, und verläuft am Ende in das spitze Rostrum. Auge und Nebenauge sind fast gleich gross, sehr deutlich ausgesprochen, und von schwarzer Farbe. Unterhalb des leztern entspringt das längliche, konische Fühlhorn, dessen Fühlfäden kurz sind. Der Stamm der Ruderarme ist stark, mehrgliedrig, und giebt einen vordern dreigliedrigen Ast ab, dessen erstes Glied einen langen etwas gekrümmten Stachel führt, das zweite drei bis vier Dörnchen, und das dritte einen langen spitzen Stachel, und drei zweigliedrige Borsten. Der hintere Ast trägt an der Voderseite des ersten und zweiten Gliedes 3—4 Dörnchen, und an der hintern eine Ruderborste, und am Ende des letzten Gliedes einen langen Stachel und drei 2-gliedrige

Ruderborsten. Der Darmkanal macht vor seinem Eintritte in den Schwanz zwei sehr starke Krümmungen; der letztere ist sehr gross und breit, und seine Bewaffnung oft eigenthümlich. Hinter den langen und stark zugespitzten Klauen ist sein stark convexer Hinter- und Unterrand mit sehr vielen Zähnchen besetzt, und vor diesen stehen viel längere und stärkere Dornen und Stacheln, oft zwei bis drei beisammen, und von den nächsten durch einen kleinen Zwischenraum getrennt. Nicht selten fehlt jedoch diese zweite, oder seitliche Reihe von Dornen und Stacheln. Oberhalb des Kniees des Schwanzes, das wie gewöhnlich 2 zweigliedrige Borsten trägt, sind die Körperringe mit kleinen Büscheln von Dörnchen besetzt, die auf dreieckigen Vorsprüngen stehen, und hier die Stelle der Languettes bei den Daphnien zu ersetzen scheinen. Der L. acanthocercoides hält sich mehr im Schlamme stehender Gewässer auf, und wenn er auf die Oberfläche kommt, schwimmt er meist auf dem Rücken, und immer ruckweise und langsam; dem freien Auge erscheint er röthlich, oder rothbraun, unter dem Microscope gelbröthlich, mit dunklerem oder selbst blutrothem Körper. Bei Iwanofskoje fand ich ihn im Monate September, auf Madeira den ganzen Herbst hindurch.

8. *Acanthocercus sordidus* Licvin.

Diese von Licvin beschriebene neue Species fand ich im Monat Juli in der Nähe von Sergiefskoje im Schlamme stehenden Wassers, jedoch nur in einem Exemplare, und verweise daher auf die Beschreibung Licvins.

Erklärung der Tafel III.

Fig. 1. Daphnia longispina, stark vergrössert, von der Seite gesehen.
« 2. Dieselbe, natürliche Grösse.

Fig. 3. Dieselbe, von oben gesehen, bei starker Vergrösserung.
« 4. Dieselbe, von unten gesehen, a) Rostrum, b) Labrum, c) Stamm des Ruderarms, dd) Schale, e) Schwanz. F. 4. *b.* Schwanz derselben, sehr stark vergrössert.
« 5. Bosmina curvirostris, natürliche Grösse.
« 6. Dieselbe, mässig vergrössert, von der Seite gesehen.
« 6. *b.* Das Rostrum derselben, stark vergrössert, a) Fühlhorn.
« 7. Natürliche Grösse des Lynceus tenuirostris.
« 8. Cephalothorax und vorderer Theil der Schale desselben.
« 9. Lynceus tenuirostris im ausgebildeten Zustande, von der Seite gesehen.
« 9. *b.* Kopf eines L. tenuirostris im Jugendalter.
« 10. Schwanz desselben, stark vergrössert.
« 11. Natürliche Grösse des Lynceus excisus.
« 12. Derselbe, stark vergrössert, von der Seite gesehen.
« 13. Die viereckige Reticulation der Schale, bei sehr starker Vergrösserung.
« 14. Der Schwanz desselben, stark vergrössert.
« 15. Natürliche Grösse des Lynceus lineatus.
« 16. Derselbe, stark vergrössert, von der Seite gesehen.
« 17. Natürliche Grösse des Lynceus griseus.
« 18. Derselbe, von der Seite gesehen, und stark vergrössert.
« 19. Sein Schwanz, sehr stark vergrössert.
« 20. Sein Rostrum mit dem Fühlhorn, ebenso.
« 21. Natürliche Grösse des Lynceus acanthocercoides.
« 22. Derselbe, stark vergrössert, von der Seite gesehen.
« 23. Sein Schwanz, sehr stark vergrössert.
« 24. Der Cephalothorax desselben mit dem Rostrum, ebenso. a) Auge, b) Nebenauge, c) Ganglion thoracicum, d) Ganglion ophthalmicum, e) Fühlhorn, f) Rostrum.
« 25. Die Felder zwischen den Streifen der Schale, bei sehr starker Vergrösserung.

* * *

LARUS COLUMBINUS.

(Mouette Colombine.)

ESPÈCE NOUVELLE, HABITANT LES PARAGES DE LA MER CASPIENNE

observée par

A. Golowatschow.

(Tab. IV.)

Diagnose. Bec mince, noir, nuancé de cramoisi; pieds d'un rouge foncé; longueur du tarse 2 pouces, 2 lignes; iris tricolore.

Synonymie. Чайка, Мартышка, Морской Голубокъ, Морская Курочка — noms russes vulgaires.

Description.

Formes.

La forme du bec est assez caractéristique dans cette espèce: depuis sa base il s'allonge en cône, diminuant de hauteur et se comprimant graduellement jusqu'à la pointe; l'angle de la mandibule inférieure ne fait aucun tort à la régularité de cette forme conique, le commencement de l'arc, qui termine la mandibule supérieure, étant disposé immédiatement audessus de cet angle; cela fait que le bec conserve sa forme, diminuant régulièrement de hauteur et de largeur vers la pointe et se courbant légèrement depuis la moitié c'est à dire depuis le bord antérieur des narines.

Les ailes d'une longueur assez considérable, dépassent de deux pouces l'extrémité de la queue; la 2-ème remige égale la 1-ère et quelque fois la dépasse.

Les rectrices sont d'égale longueur.

La partie nue du tibia est de 1‴; le tarse long de 2″ 2‴ est recouvert pardevant d'écussons transversals et par derrière d'écailles. Les doigts en dessus sont recouverts de même d'écussons transversals; le petit doigt de derrière est articulé considérablement plus haut que les autres. La longueur du médian moins l'ongle est de 1½″.

Couleurs.

La distribution des couleurs, qui couvrent les remiges est assez remarquable. La 1-ère remige est blanche avec le bord extérieur noir jusqu'à 1½″ du bout; sur la seconde, c'est le bord intérieur qui est noir, ainsi qu'une petite tache au bord extérieur, le reste est blanc. Les barbes extérieures de la 3-ème et 4-ème remiges sont d'un blanc pur, le coté intérieur d'un noir profond; les deux suivantes offrent la même distribution de couleurs, mais la partie claire est cendrée au lieu d'être blanche. De plus les 6 premières remiges sont terminées de noir, et ce noir augmente en étendue depuis la 1-ère jusqu'à la 6-ème, en remontant un peu sur les bords extérieurs. Les 4 dernières remiges du premier ordre et toutes celles du second ordre sont d'une teinte plombée uniforme. Le revers des remiges est teint absolument de la même manière, que leur surface de dessus, avec une teinte moins profonde aux bandes noires; ceci fait qu'au vol l'aile de l'oiseau paraît en dessous d'un cendré foncé à l'exception d'une bande blanche, qui le borde à l'extérieur (la première remige — toute blanche.).

Le manteau d'un gris bleuâtre très clair; la tête, le cou et toutes les parties inférieures, ainsi que la queue d'un blanc pur. En plumage de noces ce blanc à partir du bas du cou est assez fortement nuancé d'une belle teinte rosée, qui même au bout d'un an ne disparaît pas complètement sur les individus empaillés.

Le bec est d'un noir profond tout légèrement nuancé de cramoisi.

Les pieds d'un rouge foncé.

L'iris de notre mouëtte, teint d'une manière assez extraordinaire, produit un bel effet au milieu de la tête blanche de l'oiseau; il est tricolore: le bleu verdâtre du centre change en rouge orange très clair vers la périphérie, et le tout est bordé d'un cercle rose. Au surplus le bord nu des paupières est d'un rouge vif.

Par ses formes et les teintes de son plumage cette mouëtte doit avoir beaucoup de ressemblance avec l'espèce *Xema Lambruschinii* de Bonaparte *(Larus tenuirostris* Temminck) (*) à en juger d'après le dessin donné par M. Ch. Bonaparte, mais elle en diffère au premier coup d'oeil par le noir de son bec (**), d'ailleurs plus mince et plus crochu, le rouge plus foncé de ses pieds, par ses tarses plus longs et surtout par l'iris, qui est simplement brun chez *X. Lambruschinii*. Au reste l'identité de cette dernière

---

(*) Bonaparte. Iconografia della Fauna Italica, I, Tab. 45, fig. 1. Temminck, Manuel d'Ornithologie Tom. IV. p. 478. Schlegel Krit. Uebersicht der Europ. Vögel.

(**) La légère teinte de cramoisi n'étant perceptible qu'à un examen plus attentif.

espèce, distinguée par son *gros* bec, avec le *Larus tenuirostris* est assez douteuse. Quant à la nôtre elle est positivement différente de celle de M. Bonaparte; mais nous ne pouvons la distinguer aussi nettement du *L. tenuirostris*, dont la seule description, celle de M. Temminck est trop superficielle pour bien caractériser un oiseau du genre embrouillé des mouëttes; d'autant plus que M. Temminck avoue n'avoir pas vu l'oiseau vivant. Remarquons en dernier lieu, que le desséchement donne une teinte orangée aux pieds et augmente considérablement la nuance rouge du bec, qui devient tout-à-fait semblable pour la couleur au bec du *L. ridibundus* en plumage de noces; ce qui nous fait hésiter à prononcer sur la différence spécifique des *L. tenuirostris* et *L. columbinus*. M. Temminck est le seul, qui puisse décider là dessus par une comparaison directe des exemplaires.

Je me suis permis de donner à cette espèce le nom de *Larus columbinus* pour deux raisons: ses formes élégantes rappellent au premier coup d'oeil celles d'une colombe et puis son vol est juste comme celui de cet oiseau; or les habitants des bords septentrionaux de la mer Caspienne la nomme généralement **Морской голубокъ** ou **Морская курочка**.

Patrie, moeurs et propagation.

Les limites septentrionales de la distribution géographique de la Mouëtte Colombine ne vont au nord pas au delà des îles Peschnoïs et de l'embouchure du fleuve Emba. J'ai eu occasion d'observer sur ces îles Peschnoïs une troupe assez nombreuse de ces oiseaux à la couve. Ils nichent à la surface sablonneuse de ces îles en compagnie du *Sterna Caspia* et *Sterna Cantiaca;* leur vol léger, pareil à celui d'une colombe et leur mouvement gracieux les distinguent de prime abord de ces voisins carnassiers, qui agitant l'air de leurs voix perçantes et fendant l'espace de leur vol irrégulier et inégal, sélancent furieusement sur le chasseur et parviennent même parfois à lui enlever son bonnet dans l'intention sans doute de le frapper à la tête.

Les limites septentrionales de la distribution géographique de cette espèce, que nous venons de signaler, sont si précises, qu'on ne la trouve pas même à l'île Kaménnoï, située à deux lieues environ plus loin vers le nord des îles Peschnoïs et habitée ordinairement par une troupe nombreuse des *Sterna Hirundo* et *Sterna minuta*. Les kosaks de Gouriew rapportent, que cet oiseau se tient en bandes nombreuses aux environs du fleuve Emba. Le larus columbinus ne se tient aux îles Peschnoïs que jusqu'à la mi-Juillet; je ne l'ai plus retrouvé au même endroit à la fin du mois.

Il pond deux à trois oeufs, qu'il place dans un petit enfoncement pratiqué dans le sable. Ces oeufs ont beaucoup de ressemblance avec ceux du *Sterna Cantiaca* et sont marqués de nombreuses taches d'un brun olivâtre sur un fond blanc légèrement bleuâtre. Les habitants des environs, notamment ceux de Gouriew, enlèvent ces oeufs, ainsi que ceux des autres mouëttes et d'hirondelles de mer pour en faire leur nourriture et prétendent, qu'ils ont à peu près le même goût que ceux d'une poule.

La nourriture de notre mouëtte consiste principalement comme celle de toutes les espèces de ce genre en poissons et coquillages.

Dimensions.

Longueur du bec	1''	7'''
Longueur du bord antérieur de la mandibule inférieure depuis l'angle médian jusqu'à la pointe..		6'''

Distance des parties emplumées de la mandibule supérieure au bord antérieur des narines.		5‴
Distance des parties emplumées de la mandibule inférieure jusqu'au bord antérieur des narines.		8‴
Hauteur du bec à l'angle de la mandibule inférieure.		3¾‴
Hauteur du bec vers les narines.		4‴
Largeur du bec vers l'angle de la mandibule inférieure.		1¼‴
Largeur du bec vers les narines.		2½‴
Longueur de la partie nue du tibia	½″	—
Longueur du tarse.	2″	2‴
Longueur du doigt médian moins l'ongle. .	1½″	—
Longueur de l'aîle pliée.	12″	—
Longueur de la queue.	5″	—
Longueur totale de l'oiseau.	17″	

Les dimensions ci-dessus doivent être regardées comme approximatives, et indiquant la grandeur et les proportions ordinaires de l'oiseau, sujet, comme toutes les mouëttes, à des variations individuelles, qui peuvent faire quelquefois paraître inexact tel ou tel chiffre de notre table. Au reste les dix individus, que nous avons étudiés ne présentaient pas des variations notables dans la taille, apparemment parceque nous les avons tous obtenu du même endroit (Ile Peschnoï.).

Note. Pour compléter la description de cette espèce nouvelle, je dois ajouter à l'article ci-dessus, que, selon mon opinion, l'époque, où la Mouëtte Colombine vint pour la première fois habiter les parages de la mer Caspienne, ne doit pas être éloignée; autrement ce serait inconcevable, qu'elle eut pu échapper aux explorations de Pallas, lorsqu'il à donné la description si précise du *Sterna Caspia*, qui habite exactement les mêmes lieux que notre mouëtte et ne dépasse pas au nord les limites de la distribution géographique de celle-ci. Le fait de l'apparition récente de la Mouëtte Colombine à la mer caspienne fait parti de la grande migration des oiseaux, qui s'opère depuis quelques années dans les régions de ce grand lac et que je me propose de traiter dans un ouvrage spécial.

Neue Beiträge zur Bestätigung
der Fischart Aspius Owsianka Czernay
und
neue Beobachtungen über dieselbe,

von

Maslowsky.

Aspius Owsianka ist als neue Species von Herrn Prof. Czernay im Bull. des Nat. de Moscou, 1851, B. 23, aufgestellt und später in demselben Bull. B. 24 und in der Фауна Харьковской и прилежащихъ губерній, выпускъ I, стр. 43, von neuem erläutert.

Ich habe die Absicht durch diese meine vielfältigen Beobachtungen desselben Fischchens, das mir in grosser Zahl zu Gebote stand, die Selbstständigkeit der neuen Art darzuthun, die vorhandene Beschreibung derselben zu ergänzen und auf einige beachtenswerthe Structurverhältnisse die Naturforscher aufmerksam zu machen.

Wesentlicher Character der Species Aspius Owsianka.

P. argenteus, linea laterali interrupta, pinnas pectorales attingente, squamarum seriebus 8 supra, 5 infra lineam lateralem, pinna ani radiis divisis 13.

D. 10 seu 9. — P. 13 seu 14. — V. 8 seu 9. — A. 13. — C. 4 — 20 — 4.

An diesen Kennzeichen ist die Owsianka unter allen kleinen Fischen unserer Gegend sogleich herauszufinden.

Beschreibung des Aeussern: Der Körper an den Seiten zusammengedrückt. Im Profil vom Maule bis zum Hinterhaupte gerade, von da bis zur Rückenflosse convex, weiter bis zur Schwanzbasis gerade gesenkt, unterhalb von der Schwanzbasis bis zur Analflosse wenig concav, dann gerade bis zu den Brustflossen und wieder convex bis zum Maule. Für völlig erwachsene Fische ergaben sich folgende Maasse:

	Länge des Körpers ohne die Schwanzflosse.	Höhe des Körpers am Anfange der Rückenflosse.	Dicke des Körpers am Hinterhaupte.	Länge des Kopfes.	Breite des Kopfes.	Durchmesser des Auges.	Augenzwischenraum.	Entfernung des Auges vom Maulende.
Weibchen 1.	7 cent.	$1\frac{3}{4}$ cen.	$\frac{1}{2}$ cent.	$1\frac{3}{4}$ cen.	$1\frac{1}{4}$ cen.	$\frac{1}{2}$ cent.	$\frac{3}{4}$ cent.	$\frac{3}{8}$ cent.
Weibchen 2.	7 —	$1\frac{3}{4}$ —	$\frac{1}{2}$ —	$1\frac{1}{2}$ —	$1\frac{1}{2}$ —	$\frac{1}{2}$ —	$\frac{3}{4}$ —	$\frac{3}{8}$ —
Männchen 1.	$6\frac{3}{4}$ —	$1\frac{3}{4}$ —	$\frac{1}{2}$ —	$1\frac{3}{4}$ —	$1\frac{3}{8}$ —	$\frac{1}{2}$ —	$\frac{3}{4}$ —	$\frac{3}{8}$ —
Männchen 2.	$5\frac{1}{2}$ —	$1\frac{1}{2}$ —	$\frac{3}{8}$ —	$1\frac{3}{8}$ —	$1\frac{1}{4}$ —	$\frac{3}{8}$ —	$\frac{1}{2}$ —	$\frac{3}{8}$ —

Daraus lassen sich folgende Verhältnisse für die genannten Körpertheile folgern:

1. Die Höhe des Körpers beträgt $\frac{1}{4}$ der ganzen Länge.

2. Die Länge des Kopfes ist der Höhe des Körpers beinahe gleich.

3. Die Breite des Kopfes ist der Länge desselben gleich.

4. Der Durchmesser des Auges macht $\frac{1}{3}$ der Kopflänge aus.

5. Der Fisch ist viermal länger als dick.

6. Die Entfernung der Augen ist grösser als ihr Durchmesser.

7. Die Entfernung der Augen vom Schnauzende ist kleiner als ihr Durchmesser.

Die Nasenlöcher sind rund, haben erhabene Ränder und sind schwach umfurcht; sie sind vom Schnauzende auf $\frac{1}{5}$ der Kopflänge, vom Auge auf die Hälfte seines Durchmessers entfernt.

Das Auge liegt in der Mitte der Kopfhöhe, seine Iris ist silbern mit goldigem Ringe; bei todten Fischen ensteht am untern Theile desselben ein rother Fleck; die Pupille ist rund, bei todten Fischen spitz ausgezogen.

Kiemendeckel silbern. Praeoperculum, Suboperculum, Interoperculum und Operculum nicht scharf getrennt. Oben und vorne des Operculums befindet sich eine tiefe Furche; die hintere Seite des Operculums ist ausgekerbt, so dass durch dieselbe Kiemen zum Vorscheine kommen. Das ist auch der Grund wesshalb die Owsianka ausser Wasser nicht lange audauert, 10 bis 15 Minuten, obgleich das feste Schliessen des Kiemendeckels auf das Entgegengesetzte schliessen liesse.

Die Rückenflosse, näher der Schwanzflosse gerückt, ist grünlich mit schwarzen Flecken, ihre Strahlen sind ziemlich hart, 10 an der Zahl, selten 9, und namentlich von 20 untersuchten Fischen hatten nur zwei 9 Rückenstrahlen. Alle Rückenstrahlen, ausser dem ersten und dem letzten, sind am Ende getheilt, der 1-ste ist zuglech der längste, der letzte macht $\frac{2}{3}$ des ersten aus. Die Höhe der Rückenflosse gleicht seiner Länge.

In den Brustflossen ist der 1-ste Strahl grün und hart, die übrigen weiss und weich; die Zahl der Strahlen in denselben beträgt 13—14; 3 bis 4 Strahlen sind abortiv. Es trifft sich dass die eine Brustflosse einen abortiven Strahl mehr besitzt als die andere. Der zweite Strahl ist der längste, der neunte ist halb so klein als der zweite. Die Länge der Brustflossen beträgt dreimal ihre Breite und macht $\frac{3}{7}$ der Körperlänge aus.

Die Bauchflossen sind vor dem Anfange der Rückenflosse befestigt; sie sind weich und weiss und haben die Form eines Fächers. Die Zahl der Strahlen beträgt in ihnen grösstentheils 9, in manchen Fällen zählte ich in der linken 8, in der rechten 9 oder umgekehrt; die Enden der Strahlen spalten sich in 2, 3 oder 4 Theile. Die Länge der Bauchflossen kömmt der Hälfte der Körperhöhe gleich und enthält dreimal ihre Breite in sich.

Die Analflosse ist weiss, weich und besteht aus 13 Strahlen; ihre Form ist ein Viereck mit concaver unterer Seite. Der 9 Strahl ist der kleinste. Die Länge der Analflosse gleicht ihrer Höhe und der Hälfte der Körperhöhe.

Die Schwanzflosse ist zweilappig mit tiefem Ausschnitte, und jeder Lappen gerundet. In einigen Fällen ist der obere länger oder kürzer als der untere, in anderen sind sie gleich. 6 äussere Strahlen der Flosse sind hart und grün gefärbt, die mittleren 8 sind weich und weiss; ausser denselben befinden sich oberwärts und unterwärts 4 abortive Strahlen. Die mittleren Strahlen der Flosse sind gespalten. Die Höhe der Schwanzflosse gleicht dem Drittel ihrer Länge oder der Länge des Kopfes.

Die Farbe des Rückens ist am lebenden Fische dunkelgrün, am todten wird sie gelbgrün; die Körperseiten sind silbern. Vom Kopfe bis zur Schwanzflosse zieht sich ein stahlblauer Streif. Von der Afterflosse bis zur Schwanzflosse erstreckt sich derselbe Streif, aber seine Farbe ist nicht so grell.

Die Seitenlinie ist geneigt und hat in der Gegend der Brustflosse 8 Schuppenreihen über sich und 5 unter sich. Im Ganzen sind in der Breite des Körpers 14 und in der Länge desselben 50 Schuppenreihen enthalten. Die Seitenlinie endet an der 10 oder 13 Breitenschuppenreihe. Manchmal wird die Seitenlinie an der 9 Schuppenreihe unterbrochen, um an der 13 von neuem auf ein paar Schuppen zum Vorschein zu kommen. Die Oeffnungen an der Seitenlinie sind länglich und münden in untiefe Grübchen.

Die Schuppen sind klein, ohne strahlige Streifen, bedecken einander halb; sie fallen leicht ab, besonders an todten Subjecten.

Des genaue Beobachten sehr vieler gleichartiger Fische gestattete mir mehrere Schwankungen in den, sonst für constant angenommenen, Körperverhältnissen wahrzunehmen. Es wurde schon oben der verschiedenen Strahlenzahl in den Rücken - und Bauchflossen, der merkwürdigen Asymetrie derselben und der verschiedenen Erstreckung der Seitenlinie, Erwähnung gethan. Selbst die verhältnissmässigen Dimensionen der Körpertheile wechseln bedeutend mit dem Alter des Fisches und sind daher kaum für specifische Charactere anzunehmen. So fand ich, vom kleinsten bis zum grössten mir vorgekommenen Exemplare, folgende Dimensionen der Körpertheile:

Die Körperlänge.	Die Körperhöhe.	Die Kopflänge.	Die Länge der Rückenflosse.	Die Höhe der Rückenflosse.	Die Länge der Analflosse.	Die Höhe der Analflosse.	Die Länge der Schwanzflosse.	Die Höhe der Schwanzflosse an ihrer Basis.	
3¼ cen.	¾ c.	1 c.	½ c.	¼ cent.	½ cent.	½ cent.	1 cent.	⅓ cent.	Das Geschlecht unbekannt.
4½ —	¾ —	1 —	½ —	¼ —	½ —	½ —	¾ —	⅓ —	Weibchen.
5¼ —	1¼ —	1¼ —	½ —	¾ —	¾ —	¾ —	1 —	⅜ —	Männchen.
6 —	1⅝ —	1⅜ —	1½ —	1 —	1 —	1 —	1¼ —	½ —	Weibchen.
6¼ —	1½ —	1½ —	½ —	1 —	1 —	1 —	1½ —	½ —	Weibchen.
6¾ —	1¾ —	1¾ —	¾ —	1 —	1 —	1 —	1¼ —	½ —	Weibchen.
7 —	1¾ —	1¾ —	1 —	1 —	1 —	¾ —	1½ —	½ —	Weibchen.

Woraus gefolgert werden kann:

1. Das Verhältniss der Länge zur Breite des Körpers nimmt mit dem Alter ab: bei jungen Subjecten ist es wie 5 zu 1, bei vorgerücktem Alter beinahe wie 4 zu 1. Das rechtfertigt die verschiedenen Angaben des Herrn Prof. Czernay. Im Nachtrag zu seinen Beobachtungen sagt er, dass die Höhe sich zur Länge wie 1 : 5 verhält, in der Фауна ist dagegen angegeben, dass die Breite weniger als das Viertel der Länge betrage. Wahrscheinlich dienten zu den bedachten Beschreibungen verschiedene Exemplare.

2. Die Länge des Kopfes ist im frühen Alter grösser als die Höhe des Körpers, später werden sie gleich, damit erklärt sich auch, dass Herr Prof. Czernay im Nachtrag, die Körperhöhe der Kopflänge beinah gleich annimmt, in der Фауна dagegen sie einander ganz gleich stellt.

3. Anfangs wächst die Owsianka mehr in die Länge, später mehr in die Breite.

4. Im jugendlichen Alter erscheint die Rückenflosse länger, und ihre Höhe kommt der Hälfte ihrer Länge gleich, später dagegen nimmt die Höhe der Flosse besonders zu, so dass bei vollem Wuchse diese Grössen einander gleich werden.

5. Die Verhältnisse der Länge und Höhe der Analflosse und der Länge der Schwanzbasis bleiben während dem Wachsen des Fisches constant. Im Ganzen sind alle Verhältnisse der Analflosse die beständigsten, daher dieser Theil die besten Artkennzeichen liefern kann.

Besondere anatomische Verhältnisse der Owsianka.

Hinter dem harten Gaumen vor den Rachenzähnen (dents pharyngiens), auf dem os sphenoideum, besitzt die Owsianka eine weisse, weiche, fleischige Erhöhung, die sich leicht von dem Knochen lösen lässt; sie wird von vielen Zweigen des nervus vagus versorgt. Sie scheint vollständig dem von Valenciennes (Hist. nat. des poiss. t. 17, p. 17.) beim Karpfen beschriebenen Anhang an derselben Stelle zu entsprechen. Der erwähnte berühmte Naturforscher sieht diesen Theil als höchst characteristisch für den Karpfen an und legt aus diesem Grunde den von Aristoteles gebrauchten Namen *χύπρῖνος* diesem Fische bei; dieser Schluss wird durch meine Beobachtung nicht gerechtfertigt. Schon machte Joh. Müller in seiner Vergl. Anat. der Myxinoiden darauf aufmerksam, dass die Structur der Nebenkiemen diesem Ausspruche von Valenciennes entgegenstehe.

Hinter dem weichen Gaumen befindet sich eine elliptische, knorpelige, halbdurchsichtige ganz ebene Scheibe, die, schwach befestigt, sich leicht trennen lässt.

Die Rachenzähne berühren sie nicht während ihrer Bewegung.

Beide Rachenknochen (os pharyngiens) tragen 2 Reihen Zähne, die vorderen sind niedriger als die hinteren. Die

Zähne sind klein, dünn, cylindrisch, an ihrem Ende stumpf zugespitzt, gerade und halbdurchsichtig. Von den 5 Zähnen auf jedem unteren Rachenknochen, ist der vordere der kleinste und kömmt der Hälfte des 3-ten grössten gleich, die 2 hinteren sind kleiner als der 3-te und unter einander gleich gross.

Der Darmkanal kehrt, bis zur Hälfte der Körperlänge angelangt, zurück, seiner ersten Richtung parallel, macht dann noch eine Biegung, der zweiten parallel, und endet am Anus. Die ganze Länge des Darms beträgt $\frac{4}{5}$ der Körperlänge. Bis zur ersten Umbiegung ist der Darm breit, wird aber dann allmählig dünn und behält einen constanten Durchmesser bis an sein Ende. Beiderseits des Anus bemerkt man zwei kleine, weisse zitzenförmige Anhänge; ihre Bestimmung konnte ich nicht ermitteln.

Die Leber ist weich, von dunkelrother Farbe, und belegt den Darm bis zur ersten Umbiegung; vor derselben theilt sie sich in 2 Lappen, von denen der eine, schmal und länglich, an der rechten Seite gelegen ist. An derselben Seite kann man einen Theil des zweiten Lappens sehen, der die ganze linke Seite einnimmt. Die Theilung der beiden Lappen ist wenig ausgesprochen. Die Gallenblase scheint öfters zu mangeln. Von 38 Subjecten, die in dieser Absicht untersucht wurden, fand sie sich nur bei dreien vor. Dieser Umstand erklärt vielleicht die Behauptung von Rud. Wagner, der dem Cyclopterus die Gallenblase abspricht, indem Stannius in seinem Lehrburch der Vergl. Anatomie diesem Fische dieselbe zugesteht. Beide Gelehrte können Recht haben. Wenn die Gallenblase bei der Owsianka vorkömmt, so nimmt sie den vorderen Theil des Darms ein und wird beiderseits von der Leber bedeckt. Die Galle ist hell-gelbgrüngefärbt. Der Ductus cysticus ist sehr kurz.

Die Milz liegt über der Darmbiegung und wird von der

Leber bedeckt; sie hat eine dunkelbraune Farbe, ist derber als die Leber, und kömmt in dem Umfange dem Herzen gleich. Manchmal ist sie dreieckig, manchmal lang ausgezogen.

Die Nieren bieten nichts besonderes. Die Harnbläse konnte ich ungeachtet vieler Nachsuchungen nicht auffinden.

Die Nebenkiemen sind klein, länglich, dunkeler als die wahren Kiemen; sie liegen frei über und vor den Kiemen, was mit den Beobachtungen von Müller in der Gattung Leuciscus überhaupt übereinstimmt (Vergl. Anat. der Myxinoid. 3 Forsetz. s. 71.)

Die Schwimmblase ist in 2 Theile geschieden. Der vordere Theil ist cylindrisch, gegenüber den Rippen zusammengedrückt. Der Hintertheil konisch, mit seiner concaven Seite dem Bauche zugekehrt. Beide Theile communiciren unter einander.

Die Structur der Geschlechtswerkzeuge stimmt mit der der Familie überein.

Besonderes im Nervensystem: Die tubercula olfactoria sind elliptisch und länglich, ihnen folgt das grosse Gehirn, das im Profil eine sehr lang gezogene Ellipse bildet. Die lobi optici sind grösser als die vorhergehenden Theile, die corpora quadrigemina (Cuvier) sind gut sichtbar, hinter denselben liegt das kleine Gehirn, das grösser als die einzelnen Lappen des vorhergehenden Organs, aber nicht kleiner als dass grosse Gehirn ist. Der nervus olfactorius ist kurz und dünn; n. opticus hat die grösste Dicke. Obgleich der n. vagus bedeutend entwickelt ist, so entbehrt er doch der lobi vagi. N. trigeminus besitzt keine rami laterales. Ramus lateralis nervi vagi verlässt den Schädel als besonderer Nerv. Eine Verbindung durch Zweige des n. trigeminus mit dem Seitennerv des Körpers konnte ich nicht auffinden, worauf sich gründend Joh. Müller den

Seitennerv dem n. auricularis der anderen Vertebraten entsprechend annimmt. Der Seitennerv liegt unter der Haut, an der Gränze der Rücken- und Bauchmuskeln, nicht aber unter der Seitenlinie; er ist ziemlich dick und dehnt sich bis zur Schwanzflosse aus, viel weiter als die Seitenlinie. Dasselbe Verhältniss des Seitennerven zur Seitenlinie zeigen Leuciscus rutilus und alburnus. Ich versuchte das Gehirn der lebenden Owsianka verschiedenartig zu durchstechen, nachdem ich es blossgelegt und bemerkte dass beim Irritiren der lobi intermedii der Fisch träge und wenig beweglich wurde, dasselbe zeigte das Irritiren der lobi olfactorii. Das Durchschneiden der lobi optici, selbst bis zum ventriculus, äusserte sich in schnellen und verschiedenartigen Bewegungen in einer Richtung die der durchschnittenen Seite entgegensetzt war. Das Verwunden des kleinen Gehirns schien keinen Einfluss auf die Bewegungen des Fisches auszuüben. Das Irritiren das verlängerten Marks dagegen hatte zur Folge, dass der Fisch die Kiemendeckel nicht mehr aufzuheben im Stande war.

Das Durchschneiden des nervus lateralis übte keinen Einfluss auf die Bewegungen des Fisches aus; dasselbe Resultat erhielt auch Deen durch das Galvanisiren desselben Nerven.

Die Owsianka hat 36 Rückgrathswirbel, von denen 13 mit Rippen versehen sind, die ersten 4 sind rippenlos: es finden sich 19 Schwanzwirbel vor, die letzten 2 tragen die Schwanzflosse. Die ersten 3 Halswirbel haben keine processus spinosi. Alle Knochen sind sehr dünn. Die Ossa intermaxillaria bilden den vorderen Theil der Schnautze. Eine Owsianka von 7 Centim. Länge wiegt 70 Gran. von 6 Centim. Länge — 49 Gran.

Aspius Owsianka kömmt in grosser Menge in unseren kleineren Flüssen vor: aber nur vom September bis zum

April. Männchen und Weibchen sind gleich zahlreich, unter 40 untersuchten Subjecten, waren 16 Männchen und 24 Weibchen. Sie liebt sandigen Boden und lebt in Gesellschaft von Cyprinus Carassius, Leuciscus alburnus und L. rutilus.

Ende November ist der Laich sehr entwickelt und man kann den December als ihre Laichzeit ansehen.

Nach Herrn Czernay soll sie auch im April laichen.

Im Sommer wird sie in unseren kleinen Flüssen unsichtbar, möglich das sie dieselben nur zum Laichen besucht; ich habe erfahren, dass die Fischer am Donez auch diesen Fisch kennen. Es ist wohl sonderbar, dass ein im Winter so gewöhnlicher Fisch, wie die Owsianka, bis jetzt den Zoologen, die in Südrussland beobachteten, entgangen ist; und daher hielt ich es besonders der Mühe werth, diesen Fisch mit möglichster Sorgfalt zu beschreiben, um seine Selbstständigkeit als eine besondere Art systematisch und theils auch anatomisch zu motiviren.

Charkow.
d. 5 December, 1853.

Kurzer Bericht

über

einige Naturgegenstände, die im Jahre 1853 meine Thätigkeit besonders in Anspruch nahmen,

von

A. Becker.

Der Winter in dem Uebergang des Jahres 1852 zu 1853 war ein ungewöhnlich gelinder; die Erde war nicht, wie es in der Regel der Fall ist, mit einer Eiskruste überzogen; daher siekerte das Wasser von den Schneemassen, die in den Monaten Januar und Februar fielen, allmählich in die Erde, ohne den tieferen Stellen der Steppe eine ansehnliche Wassermasse zuzusenden, wodurch bey der schon im Monate April sich einstellenden anhaltenden Hitze ohne Regen unsere weite Gegend ein trauriges fahlgraues Bild darstellte.

Erging man sich in den Schluchten unserer ungefähr 400 Fuss hohen Berge, so rieselte einem kein Bächlein aus den Schneemassen entgegen, die sonst ihr Nass bis in den Monat Juni hinein einer üppigen Blumenflor entgegen sandten. Daher mussten auch die ersten blühenden Pflanzen in diesen Schluchten viel dürftiger und in geringerer Anzahl erscheinen, z. B. *Scilla sibirica*, *Fritillaria ruthe-*

nica, *Viola campestris*, *V. suavis*, *V. collina* und *V. Besseri*. Die schon mehr die Bergrücken und Ebenen liebenden Gewächse, z. B. *Tulipa Gesneriana*, *T. tricolor*, *T. biflora*, *Iris aequiloba* und *I. tenuifolia* boten einen weit erfreulicheren Anblick dar; die in den Vertiefungen der Steppe wachsenden Gewächse hingegen blieben wegen der Trockenheit entweder ganz aus, z. B. *Juncus sphaerocarpus* und *Marsilea strigosa*, oder kamen nur hin und wieder zum Vorschein, wie *Peplis alternifolia*, *Lythrum nanum*, *L. Thymifolia*, *L. tribracteatum*, *L. Hyssopifolia* und *Agrostis Biebersteiniana*. Obgleich später einige durchdringende Regen dem Gedeihen vieler Gewächse sehr förderlich waren, so war doch hiermit, weil der Regen zu spät eintraf, für unsere Heuernte wenig gewonnen. Um über das Pflanzenreich nicht zu weitläuftig zu werden, will ich nur noch der Arten erwähnen, die früher in unserer Gegend nicht aufgefunden und von mir an den Kaiserlichen botanischen Garten in St. Petersburg eingeschickt wurden: *Callitriche vernalis*, an der Sarpa Juni 18; *Taraxacum corniculatum*, im Salzboden April 25; *Bidens cernua*, auf den Wolga-Inseln Sept. 7; *Ranunculus polyphyllus*, im Steppenboden Juni 18; *Capsella elliptica*, im Salzboden Mai 15; *Ceratocephalus orthoceras glaber*, an der Wolga April 12; *Erysimum Andrzejovskianum*, an den Rändern der Wälder Juni 7; *Xanthium spinosum*, auf Schuttstellen Aug. 30; *Veronica scutellata*, an Quellen Juli 1; *Rumex ucranicus*, am Wolgastrand Aug. 20; *Juncus salsuginosus*, im Salzboden Juni 14; *Statice sareptana* Becker, im Lehm- und Salz-Boden Juli 13. Zu diesen Pflanzen kommen noch ungefähr 40 zweifelhafte und unbekannte Arten, die ich zur näheren Bestimmung an den Director des Kaiserlichen botanischen Gartens und des botanischen Museums in St. Petersburg, Herrn Staatsrath C. A. Meyer abgeschickt habe.

Jedenfalls werden sich aus diesen zweifelhaften Arten einige neue Arten herausstellen, wahrscheinlich auf ähnliche Weise, wie sich z. B. aus meiner Sendung im Jahre 1852 ergab, dass unsere bisher unter dem Namen *Salsola crassa* gangbare Species durch die ganz kleinen Flügel der Früchte eine neue Art ausmacht, die C. A. Meyer mit dem Namen *Salsola mutica* bezeichnete. Desgleichen hat C. A. Meyer ein von mir am Wolgastrand aufgefundenes neues *Corispermum* mit dem Namen *Corispermum filifolium* versehen. *Euphorbia sareptana* und *Eragrostis suaveolens* sind als neue Arten von mir bezeichnet worden. Ferner ist eine von mir im Wolgasand, Sept. 3, aufgefundene *Eragrostis* nach C. A. Meyer eine noch unbezeichnete Art. In dem Jahre 1852 sind folgende Pflanzen von mir eingesandt worden, deren Namen bisher in unsern Verzeichnissen fehlten: *Atriplex tatarica*, *Chondrilla juncea*, *Ch. acanthophylla*, *Ch. intybacea*, *Cynanchum sibiricum*, *Epilobium tetragonum*, *Asperula glaucas β hirtiflora*, *Microphysa rubioides* C. A. Meyer, *Halogeton monandrus*, *Triticum sibiricum*, *Tr. desertorum*, *Halimocnemis monandra*, *Lemna gibba*, *Hydrocharis Morsus ranae*, *Polygonum acetosum*, *Plantago maxima*, *Orobanche elatior*, *Salix Smithiana*, *S. stipularis*, *Juncus glaucus*, *J. sylvaticus*, *Hordeum pratense*, *Riccia glauca*, *Carex riparia*, *Potamogeton lucens*, *Anthriscus trichosperma*, *Spiraea crenifolia* C. A. Meyer, *Salsola collina*, *Aspidium affine*, *Viola pratensis var.*, *Euphorbia lucida*, *Vicia picta*, *Potentilla canescens*, *Tragopogon heterospermum*, *Anthemis ruthenica*, *Phelipaea lanuginosa*, *Ph. arenaria* und *Statice tomentella*. Ein vollständiges Register sämmtlicher wildwachsenden Gewächse in Sarepta's Umgegend, werde ich alsdann einsenden, wenn das Ausbeuten ziemlich beendigt ist und sämmtliche Berichtigungen eingelaufen sind.

Noch ehe sich die Pflanzen zur Blüthe entwickelten, waren meine ersten Gänge nach unserm ungefähr 4 Wersten von *Sarepta* entfernten Eichenwald, genannt Tschapurnik, gerichtet, um daselbst die frühesten Schmetterlinge nicht zu versäumen. Ich war auch so glücklich an einigen warmen Sonnentagen eine niedliche kleine mir noch unbekannte *Catocala* mit gelben Unterflügeln einzufangen und an den Eichenbäumen einige Spanner-Arten zu finden, die, nach den Berichten aus dem Auslande, fremd sind. Im Salzboden erschienen am 3 Mai auf *Artemisia monogyna, A. austriaca* und *A. fragrans*, auch auf *Pyrethrum achilleaefolium* und den Blättern von *Allium lineare, Ornithogalum narbonense* und *Chorispora tenella* die Raupen *Euprepia intercisa*, die sich grossentheils in meinem Raupenkasten eine unfreiwillige Erziehung gefallen lassen mussten. Durch mehrjährige Erfahrung habe ich Folgendes von dieser Art bemerkt: Füttert man die Raupen mit den Blättern von *Allium* und *Ornithogalum*, so werden die Leiber ihrer Schmetterlinge grösstentheils ölig, was in den Sammlungen sehr unangenehm ist, weil das Fett aus den Leibern nach und nach in die Flügel dringt, wodurch die Schmetterlinge wie in Oel getränkt erscheinen. Füttert man sie hingegen nur mit Artemisien, so wird dem Oeligwerden vorgebeugt. Eine Eigenthümlichkeit dieser mit blassgelben Haaren bedeckten Raupe ist auch, dass sie, nachdem sie sich ausgefüttert haben, ungefähr 2 Monate lang nicht fressen, nach dieser Zeit kriechen sie in die Erde, wo sie sich ein leichtes Gewebe machen und verpuppen. Aus der mit mehreren Borsten am Hintertheile versehenen Puppe fällt 14 Tage nach der Verpuppung, im Monat August, der Schmetterling aus. Zu gleicher Zeit mit diesen Raupen fand ich auf allen Salzkräutern, besonders auf *Halimocnemis Volvox, H. crassifolia, H. glauca, Salsola brachiata,* *S. Soda*, *S. clavifolia*, *Kochia sedoides*, *K. prostrata*, *Anabasis aphylla*, auch auf *Statice tomentella* und *Artemisien* die schönen bunten Raupen *Orgyia dubia*. Ein Jeder, der zum Erstenmale diese Raupen erzieht, nimmt natürlich die grössten, und erhält dadurch nur die ungeflügelten unansehnlichen Weiber. Der schöne Mann kommt nur von einer 4 bis 5 mal kleineren Raupe, die übrigens der grossen weiblichen vollkommen ähnlich sieht. Diese Art hat mehrere Fortpflanzungen in einem Sommer, in der Regel liefern die ersten, im Frühjahr erzogenen Raupen die besten Schmetterlinge, die Enkel und Urenkel im Herbst sind grösstentheils schon von ihren Feinden angestochen, so dass man statt Schmetterlinge, Fliegen und Hautflügler erhält, die jedoch auch wieder von grossem Interesse sind. Es ist nur zu bedauern, dass meine Bemühungen, die wahren Namen der *Dipteren* und *Hymenopteren* aus dem Auslande zu erhalten, bisher fruchtlos gewesen sind, woraus muthmasslich abzunehmen ist, dass diese sehr interessanten Zweige der Naturwissenschaften unserer Gegend noch wenig bearbeitet worden sind. Am 6 Mai erschienen die Raupen *Gastropacha medicaginis*, *G. Eversmanni* und *G. Cocles*. Alle fressen Gras, wenn sie auch nicht gerade das Gras, *Phleum Boehmeri*, besonders lieben, worauf hauptsächlich *Gastropacha medicaginis* zu finden ist. Ihr Coccon ist von fester Consistenz, nicht wollig und leicht zusammenzudrücken, wie das Gespinnst von *Gastropacha castrensis*, welches mehr Aehnlichkeit mit dem Gespinnst einer Seidenraupe zeigt. *Gastropacha castrensis* wird auch in Deutschland gefunden; ihre Raupen leben gesellschaftlich beieinander und nähren sich hauptsächlich von Euphorbien. In unserer Gegend sind sie oft in grosser Menge anzutreffen, so dass man mit leichter Mühe aus ihrem ansehnlichen Gespinnste eine nicht unbedeutende Menge Seide gewinnen könnte. Ich muss hier noch des unangenehmen Umstandes gedenken, der mir bei der Erziehnug dieser Raupen und einiger anderen Arten, z. B. *Orgyia dubia* begegnete. Die Haare der Raupen dringen nämlich, dem Erzieher unbemerkt, in die Haut und erregen daselbst juckende Beulen, die oft wochenlang anhalten. Bei aller Vorsicht ist diese Plage nicht ganz zu vermeiden, doch habe ich mit Oel-Einreibungen das widerwärtige Jucken sehr gemildert. Aus den braunen Eiern an Euphorbia-Blättern krochen am 7 Mai die Raupen *Simyra dentinosa*, deren Erziehung mich schon seit mehreren Jahren mit wenig Glück beschäftigte. Eben so wenig glückte es mir mit mehreren Spanner-Arten, die die Blätter der Eichen und Rüstern frassen. Auch aus den *Harpyia Ulmi*-Puppen sind meist nur Krüppel herausgekommen. Dieses Misslingen mag wohl daher kommen, dass den Raupen die Stubenluft nicht zusagt, dass sie zuweilen grösserer Reinlichkeit bedürfen und, nachdem sie sich verpuppt, entweder an zu nassem, oder zu trockenem Sande leiden. Am 16 Mai zeigten sich auf den *Silaus Besseri*-Blättern die Raupen *Zygaena cynarae var. centaureae*. Sie sind von hellgelber Farbe, schwach behaart, mit schwarzen und dunkelgelben Punkten gezeichnet und die 3 Paar Vorderfüsse und der Kopf schwarz. Juni 1 erschienen auf *Iris tenuifolia* die grünen Raupen *Hipparchia Clotho*. Juni 17 auf den Gräsern *Beckmannia erucaeformis* und *Triticum repens*, an *Juncus Gerardi* und den *Typha angustifolia*-Blättern die Raupen *Simyra venosa*, aus deren Puppen später sehr häufig Fliegen entschlüpften. Juni 18 war die mit dornenartigen Erhöhungen versehene Raupe, *Argynnis Daphne*, auf *Urtica dioica* zu finden. Juni 23 erschienen die Raupen *Orthosia Contaminei* auf den *Statice tomentella*-Blättern; sie sind behaart, von Farben gelb, schwarz und roth, und besonders kenntlich an dem von schwarzen Strichen unterbrochenen rothen Rückenstrich. Sie haben ebenfalls viele Feinde von *Dipteren* und *Hymenopteren*. In dem Marke der Rohrkolben, *Typha angustifolia*, fand ich am 28 Juni die Raupen und Puppen *Nonagria Typhae*. Juli 1 sah man auf *Gypsophila paniculata* die hellen, bunten, etwas behaarten Raupen von *Heliothis incarnata*. Sie verpuppen sich ohne Gespinnst, wie alle *Heliothis*-Raupen, z. B. *Heliothis scutosa* und *H. dipsacea*, und ihre Puppen sind mit mehreren scharfen Borsten am Hintertheile versehen. Auf *Artemisia nutans* bemerkte ich am 29 Juni die weissgrauen Raupen *Cucullia argentina*. Ihre Puppen liegen in einem festen Gehäuse und tragen am Leibe einen cylinderförmigen Fortsatz. Auf *Epilobium hirsutum* und *E. tetragonum* erschienen am 6 Juli die graumarmorirten Raupen *Macroglossa Oenotherae;* sie tragen bekanntlich am Hintertheile statt des Hornes nur ein Auge. Juli 10 verpuppten sich die Raupen *Zerene tamariscidata*, die auf *Tamarin laxa* und *T. Pallasii* zu finden sind. Am 27 Sept. endlich begann meine letzte Raupenzucht, nämlich mit den behaarten, dunkelgezeichneten *Euprepia pulchra* - Raupen , zu finden auf *Tournefortia Arguzia*, aus deren Puppen noch im October die Schmetterlinge herausfielen.

Auf beifolgender Tabelle findet man eine Zusammenstellung der frühesten Flugzeit von Schmetterlingen, die grösstentheils Russland eigenthümlich sind, von mir nach neuem Style aufnotirt in den Jahren 1848 bis 1853, nebst Angabe der Gewächse, die einige Arten vorzüglich lieben. Die meisten Schmetterlinge saugen den Nektar vieler Blumen - Arten, es gibt aber auch einige, die in der Wahl der Arten strenge Ausnahmen machen, so ist z. B. *Pontia Eupheme* nie an der Distel *Carduus uncinatus* zu finden, die doch den meisten Schmetterlingen zur Nahrung dient. Wo kein Datum angegeben ist, habe ich entweder die Schmetterlinge in den Jahren nicht bemerkt, oder ich habe vergessen ihre erste Flugzeit aufzunotiren.

Meine Käfersammlung ist im verwichenen Sommer hauptsächlich mit sehr kleinen auf Marienglas aufgeleimten Thierchen vergrössert worden. Mit diesen kleinen Käfern geht es mir eben so, wie mit den Dipteren: über Sendungen vor mehreren Jahren ins Ausland weiss man noch nichts Zuverlässiges zu sagen. Von den grösseren Käfern waren *Larinus idoneus* auf *Jurinea Eversmanni* selten, häufig hingegen im Rossmist der Käfer *Onitis Menalcas* und auf *Artemisien* der Rüsselkäfer *Cleonus candisatus*. Die vielen *Mylabris*-Arten schwärmten von Blume zu Blume, überall Spuren der Gefrässigkeit hinterlassend. Blieben einzelne Blumen verschont und schossen in Früchte, so wurden diese von andern Käfer-Arten angegriffen, so z. B. die Hülsenfrüchtler *Astragalus*, *Lathyrus* und *Vicia* von kleinen Rüsselkäfern, die ihre Samen aushöhlten; die Korbblüthler wurden von den Wanzen arg mitgenommen, auch steckten in ihrem Samen häufig kleine Schmetterlingspuppen etc., was zusammengenommen mir um so unangenehmer war, weil mir einige Aufträge zugekommen waren, gute Samen von Gewächsen, die unserer Gegend eigenthümlich, einzusammeln. An der Zerstörung nahmen später auch noch die *Orthopteren* Theil, z. B. *Oedipoda nigrofasciata*, *Oe. italica*, *Oe. subcoeruleipennis* und andere Arten mehr, die besonders im feuchten Salzboden wimmelten. Im Monat August zeigten sich endlich auch noch in grossen Zügen die Wander-Heuschrecken, ihren Flug mit dem Winde nehmend, das eine Mal von Süden nach Norden, das andere Mal von Norden nach Süden, doch glücklicherweise sich in unseren Gärten nicht niederlassend; ihre Zerstörungen erstreckten sich hauptsächlich auf das Schilf, *Phragmitis communis,* an der Sarpa in der Kalmücken-Steppe, welches dadurch einen höchst sonderbaren Anblick bekommen haben soll.

In den Monaten Juli und August, wo die durch Regenmangel und Hitze abgestorbenen Steppen-Gewächse wenig Anzüglichkeiten bieten, ist die Thätigkeit des Naturforschers hauptsächlich den Wolga-Inseln zugerichtet, wo die im Frühjahr überschwemmten Stellen durch das Zurücktreten des Wolga-Stromes immer mehr und mehr hervortreten und eine üppige Blumenflor entwickeln. Meine Aufmerksamkeit, die im Sommer 1852 durch einige kleine Petrefakten im Wolgasande rege gemacht wurde, war hauptsächlich dergleichen Gegenständen zugerichtet. Diese Versteinerungen sind nicht überall am Wolgastrand zu finden, man muss die Stellen im Auge behalten, wo man dergleichen entdeckt, und kann sicher sein, dass man dabei nicht leer ausgeht. Je mehr und mehr die Wolga zurücktrat, desto mehr zeigten sich mir auch fossile Knochen, die jedoch grösstentheils nur aus Knochensplittern und abgebrochenen Röhrenknochen bestanden. Doch fand ich auch einige wohlerhaltene Knochen, z. B. 2 Vorarmbeinknochen *(Radius),* an welchen noch das Ellbogenbein *(Ulna)* festsass, einige Fersenbeine *(Os calcis),* 2 Rippen und ein Stück von einem Schädel mit 6 wohlerhaltenen Backen-Zähnen. Diese Stücke zeigte ich dem von *Astrachan* nach *St. Petersburg* reisenden Akademiker, wirklichen Staatsrath Herrn v. Baer, der mir darüber keine sichere Auskunft geben konnte, doch kamen wir in dem Punkte überein, dass sie einer ungeheuer grossen Ochsenart angehört haben müssen.

Ferner fand ich an der nämlichen Stelle im Wolgasand eine Kinnlade mit Zähnen, einen Schädel und einige Beinknochen, die Aehnlichkeit mit dem heutigen Pferde zeigen; ferner Knochen von kleineren, wahrscheinlich zum Hundegeschlechte gehörenden Thieren, ein Schädelchen von einem Nagethier, desgleichen auch eine etwa 2 Werschock lange Zahnreihe, wahrscheinlich von einem Reptil. Es war mir interessant zu bemerken, diese Knochen nur in Gesellschaft verschiedenfarbiger Kieselsteine, versteinerter Hölzer, Belemniten, Haifischzähnen und Muschelbruchstücken von verschiedener Art, zu finden. Die Kieselsteine zeigen häufig die Abdrücke der Seemuscheln und auf den Muschelbruchstücken einer *Ostrea* sieht man zahlreiche, erhabene spiralförmige Windungen, die Herr v. Baer mit nach St. Petersburg nahm, um mir über diese Bildungen Auskunft geben zu können. Ich werde nicht unterlassen, der Kaiserlichen Naturforschenden Gesellschaft von Steinen und Versteinerungen einige Proben zuzusenden. Raupen in Spiritus sandte ich vor einiger Zeit; folgende ausgedrückte und über Kohlen aufgeblasene Raupen und den getrockneten Pflanzen, worauf diese Raupen zu finden sind, auch einige Puppen, folgen mit dem heutigen Berichte.

Orgyia dubia . . .	2 ♀	Raupen	2 ♂	Puppen im Gehäuse.	
Simyra dentinosa .	2	«			
Euprepia intercisa .	3	«	2	«	
Orthosia Contaminei	2	«	4	«	
Heliothis incarnata	2	«			
Nonagria typhae .	2	«	3	«	
Simyra venosa . .	2	«	2	«	
Zygaena cynarae var. centaureae . . .	2	«	1	«	im Gehäuse.
Euprepia pulchra			6	«	
Cossus Terebra			1	«	

Pflanzen: Halimocnemis crassifolia, Anabasis aphylla, Kochia prostrata, Statice tomentella, Euphorbia virgata var. uralensis, Euphorbia virgata, Typha angustifolia, Gypsophila paniculata, Silaus Besseri, Tournefortia Arguzia, Artemisia monogyna, Artemisia fragrans.

Sarepta
am 12 Februar 1854.

Tabelle der frühesten Flugzeit der Schmetterlinge, beobachtet i

Gewächse, die einige

Namen der Schmetterlinge.	Früheste Flugzeit in den ver			
	1848.	1849.	1850.	18
Militaea Trivia.	. .	. .	Juni 7	. .
Argynnis Pandora. . . .	. .	. .	. .	Ju
—— Daphne.	. .	. .	— 16	. .
Limenitis Lucilla.	Juni 20	. .	. .	. .
Hipparchia Cordula. . .	— 25	. .	— 24	. .
—— Phryne.	Mai 14	. .	Mai 23	Mi
—— Leander.	. .	. .	. .	. .
—— Afer	. .	. .	— 11	—
—— Clymene	. .	. .	Juni 29	Ju
—— Anthe.	Juni 25	Juli 1	— 20	Ju
—— Clotho	— 25	. .	— 7	—
—— Proserpina . . .	. .	. .	Juli 1	. .
Lycaena Thersamon. . .	. .	. .	— 19	.
—— Pylaon.	. .	. .	. .	Mi
Pontia Eupheme.	Mai 17	. .	Mai 23	—
Colias Neriene.	. . . . . .	. . Aug. 17	. . Juli 11 Sept. 10	Ju
Hesperia Sidae.	— 14	. .	. .	
—— Cribrellum . . .	. .	. .	. .	
—— Lineola.	Juni 20	. .		
Chimaera appendiculata.	Mai 14	. .	Mai 30	
Atychia Globularia. . . .	. .	. .	. .	Mi
Zygaena Cynarae. . . .	. .	. .	. .	
Sesia astatiformis. . . .	Juni 4	. .	. .	Ju
Macroglossa Gorgon. . .	. . . .	Juli 25	— 25	
—— Croatica.	. .	. .	Juni 20	
—— Ocrotherae. . .	. .	. .	— 26	

en 1848—1853 in der Umgegend von *Sarepta*, nebst Angabe der üglich lieben.

Jahren.		Gewächse, die einige Arten vorzüglich lieben.
52.	1853.	
.	. .	
i 10	Juni 24	Centaurea ruthenica und Centaurea adpressa.
.	— 20	Salvia nemorosa.
14	. .	Acer tataricum.
.	— 20	Dianthus capitatus.
24	Mai 5	
i 10	— 22	
7	— 2	
i 17	. .	an den Stämmen der Espen.
7	Juni 20	Thymus odoratissimus.
i 1	— 7	Dianthus polymorphus.
1	— 20	an den Stämmen der Eichen Quercus pedunculata.
.	. .	Statice tomentella.
24	Mai 14	Veronica Teucrium und Veronica orientalis.
23	— 5	Sisymbrium toxophyllum, S. junceum, Erysimum versicolor.
li 7	Aug. 17	Xanthium Strumarium. Dianthus polymorphus.
ni 3	. .	Carduus uncinatus.
3	Mai 27	Dianthus capitatus.
.	. .	Stipa capillata.
.	Juni 13	
.	. .	
.	— 14	
.	. .	im Mai auf Carduus uncinatus.
.	. .	im Juli auf Salvia nemorosa.
.	. .	Centaurea ruthenica.
.	. .	Centaurea ruthenica.
.	. .	

Namen der Schmetterlinge.	Früheste Flugzeit in den v			
	1848.	1849.	1850.	18
Smerynthus Quercus. . .	. .	. .	. .	.
Cossus Terebra.	. .	. .	. .	.
Endagria Pantherina. . .	. .	. .	Juni 29	.
Lithosia Kuhlweinii. . .	. .	. .	. .	Ma
Orgyia dubia.	Sept. 1	Juli 31	Juni 31 Juli 27	Se O
Gastropacha Medicaginis.	Aug. 20	. .	. .	.
—— Eversmanni. . .	. .	. .	. .	Au
—— Cocles.	. .	. .	. .	.
Eupreria pulchra.	. .	. .	. .	Ju
—— intercisa	. .	. .	Aug. 17	Au
Episema hirta.	. .	. .	Oct. 10	.
Polia Kappa.	— 22	. .	. .	.
Orthosia Contaminei. . .	. .	. .	. .	.
Simyra nervosa.	— 14	. .	Juni 26	.
Leucania L. album. . . .	. .	. .	. .	.
Cleophana opalina. . . .	. .	. .	. .	.
—— Linariae.	Mai. 4	. .	. .	.
Cucullia argentina. . . .	. .	. .	. .	.
—— lactea.	Juni 23	. .	— 28	.
—— Santonici. . . .	Aug. 28	Mai 31	. .	.
Heliothis incarnata. . . .	. .	. .	— 7	.
—— Delphinii. . . .	. .	. .	— 28	.
Erastria Ostrinia.	. .	. .	— 26	.
Anthophila purpurina. .	. .	Juni 5	. .	Ma
Ophiusa inamoena. . . .	. .	. .	. .	Au
Catocala Neonympha. . .	Juli 11	Juli 10	Juli 3	.
—— elocata.	Aug. 1	— 16	. .	.
Euclidia munita.	. .	. .	— 4	.

Jahren.		Gewächse, die einige Arten vorzüglich lieben.
2.	1853.	
.	Juni 20	
5	Mai 22	An den Stämmen der Espen.
.	. .	
.	. .	
3.	Juni 18 Juli 25 Sept. 25	
	Juli 17	
	Aug. 13	
	— 20	
	Oct. 25	Tournefortia Arguzia.
	Juli 26	
).	. .	
	. .	
	Juli 11 Aug. 12.	Statice tomentella.
	. .	
	Juni 23	
	Mai 30	Carduus uncinatus.
3	— 30	Carduus uncinatus.
4	Juli 21	Echinops Ritro und Artemisia nutans.
	. .	
	. .	Astragalus vulpinus.
3	Mai 27 Juli 21	Carduus uncinatus.
	. .	Centaurea ruthenica.
	. .	Centaurea ruthenica.
	. .	
	Aug. 6	
0	Juli 3	
	Aug. 6	an den Stämmen der Weiden Salix alba.
	. .	

Namen der Schmetterlinge.	Früheste Flugzeit in den		
	1848.	1849.	1850.
Euclidia Mi.	Mai 4	. .	. .
Ennomos Sareptanaria. .	. .	. .	. .
Geometra Cythisaria. . .	. .	. .	. .
——— Perpusillaria. .	. .	. .	. .
——— Pravata.	. .	. .	. .
Aspilates Mundataria. . .	. .	. .	Juni 1
——— Citraria.	. .	. .	. .
——— Gilvaria.	. .	. .	. .
——— Jacularia. . . .	Mai 14	. .	Mai 23
——— Sacraria.	. .	. .	. .
Amphidasis Hirtaria. . .	April 10	. .	. .
——— Conspersaria. . .	. .	. .	. .
Acidalia Deversaria. . .	. .	. .	. .
— Strigaria.	Mai 15	. .	. .
Idaea Duplicaria.	. .	. .	Mai 3
— decussata.	. .	. .	Juni 10
Pyralis Netricalis.	. .	. .	Mai 30
Botys Frumentalis. . . .	. .	. .	. .
Crambus Rorellus. . . .	. .	. .	. .
Cochylis Zephyrana.. . .	. .	. .	. .
——— Albocilliana. . .	. .	. .	. .
Grapholitha Mezneriana..	. .	. .	. .
Asopia Fimbrialis. . . .	. .	. .	— 14
Anchinia Pyropella. . . .	. .	. .	. .
Oecophora Egregiella.. .	. .	. .	. .
Sericoris Disertana. . . .	. .	. .	. .
Scircophaga alba.	. .	. .	. .

Jahren.		Gewächse, die einige Arten vorzüglich lieben.
2.	1853.	
.	Mai 22	
.	Juli 6	Polygonum salsugineum.
.	Juni 20	
24	Mai 13	Artemisia nutans.
1	. .	
5	Juni 15	
.	Mai 14	
16	. .	
.	— 14	
.	Juli 13	
.	April 10	
.	— 9	an den Stämmen der Eichen Quercus pedunculata.
24	Juli 6	
.	. .	
.	. .	
.	. .	
.	. .	Pyrethrum achilleaefolium.
.	. .	
24	Mai 13	
.	— 2	
24	. .	Spiraea crenata.
.	— 22	
.	Juli 1	
.	Mai 13	Carduus uncinatus.
.	— 14	
.	— 13	
.	Juni 28	Scirpus Tabernaemontani.

OBSERVATIONS

SUR LE DÉVELOPPEMENT DES PLANTES INDIGÈNES DES ENVIRONS D'OREL ET, EN PARTIE, DANS LE DISTRICT DE KARATSCHEW, FAITES PENDANT L'ANNÉE 1851

PAR

AL. TARATCHKOFF.

J'ai procédé dans le courant de l'année présente à faire mes observations sur le développement des plantes indigènes des environs d'Orel, en suivant le programme tracé par Mr. Annenkoff, éditeur de la *Flora exiccata* de Moscou, programme que j'approuve pleinement et dont j'apprécie l'utilité tant sous le rapport de l'utilité de la géographie botanique, que sous celui de la marche des travaux agricols. C'est sur l'observation du temps de la floraison de certaines plantes indigènes, que la majeure partie des agronomes du pays basent le moment de l'ensemencement et de la récolte des céréales.

Comme j'ai l'intention de continuer ces observations non seulement dans les environs d'Orel, mais aussi dans les autres districts de ce gouvernement, je crois qu'il serait indispensable de faire à ce sujet un tracé topographique du gouvernement.

Ce gouvernement représente un espace élevé, qu'on peut diviser en trois contrées distinctes, d'après le cours des principales rivières qui l'arrosent:

1) La contrée de la Sosna, qui contient les districts: de Maloarkhangelsk, Livny et Jéletz.

2) La contrée de l'Oka, qui contient les districts: d'Orel, de Kromy, de Mtzensk et de Bolkhow.

3) La contrée de la Desna, formée des districts de Karatschew, Briansk, Troubtschevsk, Sevsk et Dmitrovsk.

La contrée de la Sosna reçoit son nom de la rivière Sosna, qui prend sa source dans le district de Maloarkhangelsk et se jette dans le Don, sur les confins du g-t de Woronège. C'est pourquoi cette contrée doit être rapportée à celles qui constituent le bassin du Don. Ce bassin, avoisinant les gouvernements de Woronège et de Koursk, formés de steppes, en représente le caractère. Son sol est composé en majeure partie de terre végétale (tschernozem), peu boisé; il est élevé et en partie monticuleux.

Le bassin de l'Oka contient les contrées, situées près des sources de ce fleuve et de ses affluants, sur les confins des g-ts de Koursk et d'Orel. Il représente sous tous les rapports la transition du caractère des contrées du Nord, à celle des contrées steppes. La position de cette contrée est haute et montagneuse, son sol est composé de tschernozem, de terres argileuses, et de terres sablonneuses.

Comparativement au bassin de la Sosna, il contient plus de forêts, abondant en chênes (Quercus pedunculata L.), en bouleaux blancs (Betula alba L.) et en trembles (Populus tremula L.). Cette contrée est depourvue d'arbres de la famille des Conifères, quoiqu'on y rencontre les traces où ces forêts ont dû croître anciennement.

La contrée de la Desna appartient au bassin du Dnièpre et représente plutôt le caractère des contrées du nord, à cause des forêts dont les arbres appartiennent à la fam. *des Conifères* qu'on y rencontre: le pin (Pinus sylvestris L.) et le faux—sapin (P. Abies L.). Cette dernière espèce abonde surtout dans le district de Briansk, ensuite dans celui de Troubtschevsk et de Karatschew; de sorte que le district de Sevsk, où l'on ne rencontre que rarement des faux-sapins isolés, peut être considéré comme ligne de démarcation de cette espèce d'arbres.

Sous le rapport géognostique le g-t d'Orel peut être rapporté à la *formation dévonienne*, dont le développement devient évident surtout sur les rives de l'Oka, de la Sosna et de leurs affluants, et en suivant le courant de la Desna, on rencontre au dessus des couches de la formation dévonienne, les couches de craie. Le développement de la formation dévonienne est particuliérement remarquable dans la ville d'Orel et ses environs sur les bords des rivières qui laissent à découvert ces couches calcaires, et dans les ravins qui atteignent quelquefois une étendue de plusieurs verstes, presque toujours dans une direction perpendiculaire au cours des rivières. Les argiles dévoniennes et les couches calcaires forment ordinairement le sous-terroir de ce gouvernement. Voilà pourquoi le terroir du bassin de l'Oka représente des mélanges de tschernozem avec des terres argileuses et contient souvent en partie de la chaux.

Le sous—sol du bassin de la Desna contient des sables; c'est pourquoi le terroir, composé de terre végétale, provenant de branchages et de feuilles putréfiées entremélées de sable, est favorable à la croissance des bois de la fam. des Conifères.

La grande quantité de ravins, qui traversent le g-t d'Orel, sont formés par les fréquentes pluies qui tombent pendant les mois d'été, et en hiver par la grande masse de neiges qui s'accumulent dans les enfoncemens entre les collines (*). L'eau accumulée de cette manière en été, et au printems à la suite de la fonte subite des neiges, ne pouvant pénétrer les couches épaisses d'argile et les couches compactes calcaires, se précipite avec une grande impétuosité vers les bords des rivières, en se frayant une route par la force de sa chute, qui quelque fois est assez considérable.

La majeure partie de ces ravins, inaccessibles à la culture, s'ensemencent peu à peu sur leurs versants par différentes espèces d'arbres, surtout par le bouleau et le chêne. Le manque de bois de chauffage est la cause, que ces jeunes forêts sont abbatues avant d'avoir atteint une certaine croissance, que leurs jets n'atteignent jamais une

---

(*) D'après les observations faites par le Conseiller de Collège Mr. Pétroff, ci-devant maître de mathématiques au gymnase d'Orel, pendant le cours de 4 années (de 1845 à 1848) sur la quantité de pluie qui tombe à Orel. Il a reçu comme resultats moyens, exprimés en pouces anglais:

en hiver	5,15,
au printemps.	6,37,
en été.	8,50,
en automne.	4,62.

Selon ces mêmes observations, au terme moyen de 8 ans, on a à Orel dans le courant d'une année 107 jours clairs, 127 couverts et 131 variables, et par saisons de l'année (nouveau style) on a:

en hiver . . .	15 jours claires,	48 couverts et	27 variables,
au primtemps.	30 — —	26 — —	36 —
en été	40 — —	12 — —	40 —
en automne .	22 — —	41 — —	28 —

Au terme moyen de 5 ans, les jours nébuleux figurent comme 15,4; et au terme moyen de 8 ans, le nombre des jours où il à tonné est de 18 par an, et les jours de grèle 2,4.

grande hauteur et présentent l'aspect de broussailles, parmi lesquelles viennent plusieurs plantes annuelles et quelques espèces d'arbrisseaux et de sous — arbrisseaux, que l'on ne trouve pas autre part.

Des ruisseaux sillonnent quelquefois le fond des ravins et forment à leurs sources et sur leurs bords des prairies naturelles. Les habitans de ces contrées arrêtent souvent le cours de ces ruisseaux par une digue et forment ainsi de petits étangs, qui contiennent une assez grande quantité d'eau. Ceci est la cause de ce qu'on rencontre souvent dans le g-t d'Orel des villages entiers, situés sur le versant des ravins et non sur les bords des rivières.

Sous le rapport de l'abondance des forêts, le g-t d'Orel, contenant 12 districts, peut être divisé en deux parties: la partie boisée, qui comprend les quatre districts: de Briansk, de Troubtschevsk, Sevsk et Karatschew, et la partie non boisée ou celle des steppes qui renferme les autres 8 districts (*).

La partie boisée située au nord-ouest du gouvernement, représentant un versant vers l'ouest, contient en grande partie des *Conifères*. Cette contrée renferme beaucoup de petites rivières, de lacs et de marais; on y rencontre en quantité des plantes offrant les marques caractéristiques

---

(*) L'inspecteur des forêts du g-t d'Orel, Mr. le lieutenant-colonel Pétroff qui a bien voulu me communiquer plusieurs notions sur les espèces d'arbres qui viennent dans les districts que je n'ai pas eu le temps de visiter, m'a aussi communiqué, que le compte-rendu de l'administration des domaines de l'année 1850 porte le nombre de dessiatines couvertes de forêts à 403,311 et 627½ sagènes. Cette même administration dans son exposé statistique des forêts de l'année 1842 porte approximativement le nombre de dessiatines appartenant aux propriétaires particuliers à 284,000. Il s'en suit, que tout l'espace couvert de forêts, peut-être évalué à 687,311 dessiatines et 627½ sagènes appartenant tant au gouvernement, qu'aux particuliers.

du nord, comme p. ex. *Betuta humilis* Schrank., *Ledum palustre* L., *Calluna vulgaris* Salisb., *Oxycoccos palustris* Pers., *Eriophorum vaginatum* L. et plusieurs autres que l'on ne rencontre point dans d'autres districts. Le *Carpinus Betulus* L., que l'on rencontre fréquemment dans la partie moyenne de la Russie, ne vient pas dans notre gouvernement.

La partie des steppes du pays, qui est la plus haute comparativement à la partie boisée, contient quelques forêts dont les arbres appartiennent à la fam. des *Cupulifères*. Le terroir en est d'un noir-végétal (tschernozem) et l'agriculture a une plus grande étendue que dans la contrée des forêts.

Malgré la fertilité du sol, le g-t d'Orel est souvent exposé à de mauvaises récoltes. Ce sont les vents, qui ne rencontrant aucun obstacle naturel, soufflent avec impétuosité et produisent ces disettes. Le vent du nord, qui amène le froid, détruit les plantes dans leur premier développement, et le vent Sud-Ouest, qui domine en été, produit des sécheresses nuisibles à l'agriculture et à l'élève du bétail (*). Si l'on considère la position élevée du g-t d'Orel, qui d'un coté est penché vers le N. et le NE, et de l'autre vers le S. et SO., et dont les deux tiers sont dépourvus de forêts, on peut dire que son climat, quoique tempéré,

---

(*) Il résulte des observations faites sur les vents dans le cours de 8 années (1838—1845) par Mr. Pétroff, que ce sont les vents SOu. qui règnent ici en été, et en hiver; en automne et au printemps les vents du SE. Voici les résultats provenants, d'aprés les principes de Shaw, du rapport des vents du N. au vent du S., et des vents de l'Est à ceux de l'Ouest:

Le vents du N se rapportent à ceux du S. = 376 : 496 = 1 : 1,32,
—— de l'E — ——— —— de l'O. = 467 : 412 = 1 : 0,88,

c'est à-dire que les vents du S l'emportent sur ceux du N, et ceux de l'E sur ceux de l'O.

est sujet à beaucoup d'inconstances (*). Des chaleurs insupportables y règnent souvent en été, et des froids assez

---

(*) Mr. Vesselovsky (dans son traité sous le titre: «Матеріалы для климатическаго познанія Россіи») s'étant basé sur les observations faites d'après Réaumur pendant l'espace de 8 ans par Mr. Pétroff à Orel, prouve que la température moyenne à Orel équivaut à 3,97.

La température moyenne de l'hiver = —7,12 (Décem., Janv. et Févr.,)
— ——— —— du printemps = 2,90 (Mars, Avr. et Mai).
— ——— —— de l'été = 15,16 (Juin, Juill., Août).
— ——— —— de l'automne = 4,93 (Sept., Oct., Novem.)

La différence entre l'hiver et l'été est de 22,28. En s'appuyant sur ces observations et en les comparant aux mêmes observations faites dans les G-ts de Moscou, Mohileff, Kharkoff et Tamboff, Mr. Vesselovsky observe très-judicieusement, que le caractère du climat du continent s'exprime à Orel tant par la plus grande différence entre l'été et l'hiver, que par la transition instantannée du froid au chaud pendant le printemps et vice-versa: du chaud au froid en automne.

Une autre propriété du climat continental c'est la mutabilité, c'est-à-dire, que les mêmes saisons et les mêmes mois de différentes années présentent des caractères tout-à-fait différents.

Si nous comparons dans chaque mois les limites entre lesquelles s'agite la température moyenne, nous remarquerons, que:
l'inconstance moyenne de la température du mois est:

en Janvier.	9°,01	R.
— Février.	13,43	—
— Mars.	5,25	
— Avril.	4,39	
— Mai.	5,26	
— Juin.	4,47	
— Juillet.	3,65	
— Août.	4.64	
— Septembre.	3,86	
— Octobre.	3,43	
— Novembre.	6,51	
— Décembre.	9,21	

rigoureux, accompagnés de vents violents en hiver, font souffrir non seulement les vergers, mais aussi les jeunes chênes et les tilleuls, qui périssent par milliers. Néanmoins on rencontre dans le g-t d'Orel des années, comme p. ex. l'année 1851, qui sous tous les rapports peuvent être nommées fertiles. Ceci peut prouver, que la végétation ne dépend pas seulement de la composition chimique du terroir, mais aussi de la composition mécanique, qui se trouve dans une dépendance étroite avec les conditions climatiques. On peut citer, par exemple, les endroits les plus fertiles du gouvernement, qui, étant arrosés par la pluie au commencement du développement des plantes, c'est-à-dire, au printemps, et ravivés ensuite par des jours chauds, produisent d'excèllentes moissons de céréales et de légumes; mais dans le cas contraire, toutes les peines données à la culture du sol, tous les sacrifices faits pour augmenter les produits du sol et par conséquent les revenus du propriétaire, sont des efforts vains contre les forces puissantes de la nature. Le tschernozém, ayant une grande capacité d'absorber les rayons du soleil, se chauffe très-vite, mais en même temps il se dessèche à tel point, qu'il est difficile de le rendre friable, et les plantes n'ont pas la force d'en percer la croûte. Le seul moyen pour améliorer les conditions climatiques de ce gouvernement, c'est d'y planter des forêts dans la partie des steppes. Les forêts en communiquant de l'humidité à l'atmosphère, empêcheront en même temps les vents d'agir avec autant de destruction sur les plantes.

Toutes ces conditions sont, on ne peut mieux exprimées par la végétation de cette contrée.

Il s'en suit que la saison la plus changeante est ici l'hiver, et la saison qui offre le plus de stabilité c'est l'été et les deux premiers mois de l'automne. Il est évident, que la durée et le caractère de l'hiver pendant différentes années sont très variés à Orel.

Dans la partie boisée du gouvernement, qui se distingue par une grande humidité de l'atmosphère, par une grande constance du climat, quoique un peu plus froide que la partie des prairies, la végétation est plus uniforme, il y a moins d'espèces de plantes et la prépondérance se trouve du côté des plantes forestières et marécageuses. La bruyère (Calluna vulgaris Salisb.), quelques espèces de la fam. des *Vacciniées* DC., des fougères, des mousses, des champignons etc. y sont très fréquents.

La partie des steppes, au contraire, a une surface ondoyante, traversée de ravins, dont les uns étant abrités par leur position contre les vents froids, contiennent dans leurs bas fonds une assez grande quantité d'humidité, et étant penchés vers le Sud, réunissent, sur des espaces moindres, les conditions les plus favorables à la végétation. Ni la sécheresse, ni les fréquentes pluies, qui produisent une quantité superflue d'eau, qui trouve toujours un écoulement sur leurs versants, ne nuisent pas au développement des plantes. Je citerai ici les familles des plantes et leurs espèces, qui peuvent servir comme marques caractéristiques à cette partie déboisée du gouvernement, particulièrement à cause de leur développement dans cette contrée.

La famille *des Renonculacées* vient dans les bois, dans les ravins et les prairies; le *Delphinium Consolida* L. vient en grande quantité dans les champs en friche, surtout pendant les sécheresses. Les *Crucifères*, disséminées dans différents endroits et principalement sur les terres labourées; l'*Evonymus europaeus*, l'*E. verrucosus*, ainsi que le *Rhamnus cathartica*, le *R. Frangula*, le *Viburnum Opulus*, le *Corylus Avellana*, le *Prunus spinosa*, le *Salix depressa* et quelquefois le *Lonicera Xylosteum* constituent la majeure partie des broussailles; les *Legumineuses*, *Rosacées* et les plantes de la fam. des *Ombellifères:* le *Daucus Carota*, le *Carum Carvi*, le *Pimpinella Saxifraga*, le *Seseli varium*, le *Laserpitium pruthenicum*, le *Falcaria Rivini*, le *Peucedanum alsaticum* L., le *Heracleum spondyllium*, l'*Angelica montana*, le *Laserpitium latifolium* et d'autres espèces abondent dans la contrée; différentes espèces de *Galium* et surtout le *G. verum* et le *G. boreale* viennent sur les sols argileux et dans les ravins. Quantité d'espèces de la fam. des *Composés* et de *Labiées* s'annoncent souvent dans les endroits découverts et secs; plusieurs espèces de *Campanules* couvrent par groupes touffus le versant des ravins, comme p. ex. le *Campanula patula*, le *Campanula sibirica*, le *C. persicifolia*, le *C. rotundifolia* etc. Le *Primula officinalis* vient en quantité dans les bois et parmi les broussailles, et l'*Androsace septentrionalis* dans les champs découverts et sablonneux, sur des terroirs peu productifs. Le *Gentiana Cruciata* et surtout la *G. Pneumomanthe* viennent dans tous les bois de bouleaux. *Les Borraginées*, les *Solanées* sont très fréquentes, et plusieurs genres de la fam. des *Personées* DC. viennent également dans la partie des bois et dans la partie des steppes du gouvernement; les Polygonées viennent dans les prairies et plusieurs espèces de cette famille, comme p. e. le *Rumex Acetosella* couvrent souvent en entier les champs en friche. L'*Euphorbia Esula* vient sur les terroirs argileux. Le *Veratrum nigrum* et surtout le *V. album* couvrent souvent des prairies entières, situées dans les bas fonds près des forêts de bouleaux et de chênes sur les terroirs angileux-calcaires. L'*Iris germanica*. l'*S. sibirica* et rarement le *Lilium Martagon* viennent dans les endroits où les forêts de bouleau et de chênes, après avoir été coupées, ont laissé croître de jeunes pousses peu élevées. Les *Cyperacées* viennent dans les endroits humides et marécageux. Les *Graminées* viennent dans les prairies, dans les forêts et dans les buissons et sont entremélées d'une quantité de *Dicotylédones* de différentes formes. L'*Equisetum arvense* vient particulièrement dans les champs bas, sur des terrains argileux et humides.

Les bords des rivières présentent un agréable coup d'oeil. Ils sont souvent escarpés, abrupts et composés de couches de calcaires *dévoniens* superposées, dont les saillies sont parfois dépourvues de végétaux, et mettent à découvert les empreintes de groupes de coquillages antédiluviens, autrefois témoins vivants des grandes révolutions auxquelles la terre à été exposée dans les temps éloignés, jusqu'au moment où subordonnée à un ordre harmonieux, elle s'offre à nos yeux telle qu'elle est maintenant. Parfois ces bords sont plats et couverts de buissons de *Salix amygdalina* entourées des tiges longues et grèles du *Calystegia Sepium*, couverts de charmantes fleurs blanches, parmi lesquelles s'élèvent: le *Lysimachia vulgaris*, l'*Epilobium hirsutum*, le *Lythrum Salicaria*, le *Stachys palustris*, la *Scrophularia nodosa,* le *Senecio paludosus*, les *Bidens cernua* et *B. tripartita*, le *Ptarmica vulgaris*, le *Cirsium arvense* et un peu plus haut le *Verbascum Thapsus* et le *Verbascum nigrum.*

J'ai dans ma «*Flora Orelensis exsiccata*» taché d'indiquer de la manière la plus précise les endroits d'où viennent les différentes espèces de plantes, plus ou moins rares; c'est pourquoi je me borne ici à énumérer les principales familles et les différentes espèces de plantes, qui peuvent donner une idée de la topographie et des conditions climatiques du g-t d'Orel.

Le tableau suivant (*) indique le développement successif de la végétation de cette année.

Orel, le 23 Décembre,
1851.

(*) Ce Tableau paraitra dans le Numéro suivant.

CORRESPONDANCE.

Lettre de Mr. Rod. Hermann adressée à la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. — — Es ist mehreren von Ihnen bekannt, dass ich mich bereits seit längerer Zeit mit Heteromerie, d. i. mit Untersuchungen über die Ursachen der Schwankungen der Mischung der Mineralien bei gleichbleibender Form, beschäftigt habe. Diese Arbeit ist gegenwärtig beendet. Als Hauptresultat ergab sich, dass die Mehrzahl der Mineralien nicht als primitive chemische Verbindungen, sondern als Aggregate von Molecülen von gleicher Form und verschiedener stöchiometrischer Zusammensetzung zu betrachten sind. Diese eigenthümliche Konstitution vieler Mineralien hat grosse Aehnlichkeit mit der isomorpher Krystalle, die auch aus heterogenen Molecülen bestehen. Nur sind isomorphe und heteromere Krystalle in so fern wesentlich verschieden, als erstere aus Molecülen bestehen, die bei gleicher Form eine qualitativ verschiedene Mischung haben, während die heteromeren Molecüle bei gleicher Form eine verschiedene stöchiometrische Konstitution besitzen. Einen deutlicheren Begriff von der Beschaffenheit heteromerer Krystalle kann man sich durch Betrachtung der Form und Mischung des Titaneisens machen. Die Mischung dieses Minerals schwankte zwischen der Zusammensetzung des titansauren Eisenoxyduls uud des Eisenoxyds. Untersuchen wir nun die Form beider, so finden wir vollkommene Uebereinstimmung. Beide Molecüle haben also bei ganz verschiedener stöchiometrischer Konstitution gleiche Form und können demnach, da sie gleichzeitig grosse Affinität zu einander haben, ebenso zu ächten Krystallen zusammenkrystallisiren, wie dies bei isomorphen Molecülen im engeren Sinne der Fall ist.

Ein anderes Beispiel von Heteromerie bietet die grosse Familie der Feldspathe dar. Die Extreme der Mischung der Feldspathe werden durch Anorthit und Orthoklas repräsentirt. Alle anderen Feldspathe haben demnach eine Zusammensetzung, deren stöchiometrische Konstitution entweder mit der des Anorthits und Orthoklases übereinstimmt, oder die als eine Verbindung von verschiedenen Mengen Anorthit und Orthoklas betrachtet werden kann.

Bei diesen Untersuchungen stellt sich noch ein anderes Gesetz heraus; nämlich: bei salzähnlichen Verbindungen können sich Basen von verschiedener stöchiometrischer Konstitution gegenseitig ersetzen, ohne dass dies einen Einfluss auf die Form ausübt, wenn nur dabei die Proportion der Summe der electronegativen Elemente der Basen zu der Anzahl der electronegativen Atome der Säure unverändert bleibt. Nach diesem Gesetze kann also ein Atom Thonerde oder Eisenoxyd durch 3 Atome Kalk, Magnesia, Kali u. s. w. vertreten werden. Dadurch erklärt sich z. B. der Umstand, dass die Sauerstoff-Proportionen der stöchiometrischen Elemente der Turmaline, zwischen den Proportionen 1: 3: 3 und 1: 15: 12 auf eine so auffallende Weise schwanken können, dass unter den mehr als 40 genauen Analysen, die wir von Turmalinen besitzen, nicht zwei vorkommen, deren Proportionen genau übereinstimmen. Vergleicht man jedoch die Proportionen der Summe der Sauerstoff-Atome der Basen mit der Anzahl der Sauerstoff-Atome der Kieselsäure, so findet man, dass diese Proportion bei allen Turmalinen gleich ist, nämlich 4: 3. Dies ist also ein klarer Beweis, dass sich in den Turmalinen: Lithon, Magnesia, Thonerde und Borsäure gegenseitig vertreten.

Auf demselben Gesetze beruhen auch die Schwankungen der Mischung der Epidote, Idokrase, Kaliglimmer, Magnesia-Glimmer, Lepidolithe und vieler anderer Mineralien, für deren Zusammensetzung sich bisher kein einfacher stöchiometrischer Ausdruck finden liess.

Zusammenkrystallisiren von Molecülen von verschiedener stö-

chiometrischer Konstitution zu ächten Krystallen und gegenseitige Vertretung von dreiatomigen und einatomigen Basen, sind aber ganz neue Erscheinungen in der Wissenschaft. Durch die Aufstellung dieser, so wie einiger anderer Sätze von geringerer Tragweite, wurde mir die Verpflichtung auferlegt, die Form und Mischung aller bisher genauer untersuchten Mineralien mit ihnen in Einklang zu bringen. Es ist dies in einem heteromeren Mineral - Systeme geschehen, welches ich mir erlaube der Gesellschaft zur Publication in ihren Memoiren zu offeriren.

R. Hermann.

Moskau,
den 22-sten April
1854.

Lettre adressée à Monsieur le premier Secrétaire de la Société Charles Renard. — Je me permets d'attirer votre attention sur un fait qui me paraît être important pour la géographie botanique. Il ne vous est pas inconnu que Mr. Serghéev vient d'envoyer à la Société une petite collection des plantes qu'il a cueillies près de Nachitschevan; malgré l'insignifiante quantité d'espèces qui composaient cet envoi (17 espèces y compris les plantes cultivées) il s'est trouvé parmi elles une plante que je ne me serais jamais attendu à rencontrer dans la flore du Caucase; je parle du *Peganum Nigellastrum* Bge, de la plante qui a été découverte par Mr. Bunge dans la Chine boréale et dans les déserts de la Mongolie —Jusqu'à présent nous ne connaissons que trois espèces de ce genre; la plus commune est le Peganum Harmala L. qui croît dans presque toute la Russie méridionale et dans quelques parties de l'Asie centrale; elle se distingue par sa tige herbacée, par les sépales linéaires pour la plupart bidentés à leurs bases égalant où plus souvent excédant la corolle; une autre espèce est le Peganum crithmifolium Retz. qui a été jadis considéré comme une variété de la première espèce énoncée et dont MM. Fischer et Meyer ont fait un genre à part sous le nom de Malacocarpus crithmifolius (Index semin. hort. Petropol. IX, 78); elle ne se trouve que sur les côtes orientales de la mer caspiènne et se distingue par ses tiges de nature buissonneuse par les sépales beaucoup plus courts que la corolle, lanceolés soudés à leurs bases, intègres, ou munis vers leur sommet de quelques dents très courtes, et principalement par ses fruits; c'est ce qui autorisa MM. Fischer et Meyer à en constituer un genre nouveau. Enfin la troisième espèce, le Peganum Nigellastrum Bge, a été trouvée par Mr. Bunge dans les déserts du Ghobi occupants la Mongolie centrale et dans la Chine septentrionale entre Tscha-dao et Tschan-tsia-Keow; je n'ai pas eu l'occasion de voir des exemplaires authentiques de cette espèce et je ne la connais que d'après la définition caractéristique donnée par Mr. Bunge: «foliis multifidis; laciniis linearibus rigidis pungentibus, sepalis linearibus trifidis, cauleperesini»; mais je ne doute nullement que la plante envoyée par Mr. Serghéew appartienne à cette espèce. Elle ressemble beaucoup à un Peganum Harmala L.; les sépales sont comme dans cette dernière espèce tres longs, linéares, munis à leurs bases de dents effilées et aiguës; l'exemplaire que j'ai eu l'occasion d'examiner est dépourvu de fleurs; mais d'après la longueur des sépales on peut présumer qu'ils égalent au moins la corolle; la structure des fruits est tout à fait la même que dans le Peganum Harmala; la capsule est globuleuse, trilobée, triloculaire, loculicide; mais notre plante diffère du Peganum Harmala par ses tiges perennantes, par les lanières de ses feuilles linéaires, effilées, divariquées, dures, presque épineuses; d'après tout ces caractères j'ai cru devoir rapporter la plante envoyée par Mr. Serghéew au Peganum Nigellastrum Bge, mais comme cette dernière espèce n'a été jusqu'à présent trouvée que dans la Chine septentrionale, je ne me serais jamais attendu à la rencontrer parmi les plantes du Caucase, ces deux pays étant si eloignés l'un de l'autre et leurs flores présentant si peu de ressemblance.

En vous faisant part de ce fait qui me parait assez curieux, je vous prie, d'agréer l'assurance de la plus parfaite considération avec laquelle j'ai l'honneur d'être,

Monsieur,
Votre tout dévoué
S. Stschégléeff.

Moscou.
le 6 Juillet 1854.

Lettre adréssée à Mr. Serge Tschégléeff. — Vous avez eu la bonté, Monsieur, de vous intéresser aux résultats de mes études sur le développement des Cyclopides. De ces êtres nous ne possédons jusqu'à ce temps que l'Anatomie; je me suis livré à déchiffrer leur histoire et j'ai commencé mes observations par Cyclops serralatus et C viridis. Ne possédant pas encore l'histoire complète des Cyclopides il me reste encore beaucoup à rechercher; mais je suis déjà sur la voie d'éclaircir la marche de ces métamorphoses.

Le fait qui attire le plus l'attention est que le procès du sillonement est complet; tandisque jusqu'à présent il était admis que tous les Cyclopides ont un sillonement partiel. Outre ce fait nous avons encore plusieurs observations qui contredisent la classification embryologique des animaux de Vogt; mais ce principe renversé, savoir que chaque classe peut être caractérisée par la position de l'embryon, il reste encore à étudier la loi d'après laquelle s'opère le sillonement dans les différentes classes d'animaux. Eu égard à cela, le fait que je viens signaler n'est pas sans intérêt.

Pendant mes observations j'ai rencontré un autre cas très intéressant dans le procès du sillonement du jaune. J'ai remarqué un oeuf qui avait une partie de jaune à l'état de goutte de graisse, tandisque le reste c'était divisé en sections. Je crois y voir une transition entre le sillonement complet et partiel du jaune. Quelques personnes auxquelles j'ai communiqué ce fait ne pensent pas y voir une transition entre le sillonement complet et partiel, mais prennent ces gouttes pour un organe et le jaune pour un embryon. Quant à moi je ne puis admettre cette opinion, ayant en vue que le développement du Cyclops s'opère d'une manière centripète: les organes périphériques se développent les premiers; la formation de l'embryon commence quand le jaune de sa forme elliptique regulière reçoit sur les bords des enfoncements les contours de pattes futures. Au centre dans ce stade on ne remarque aucun signe d'organes, rien de plus que les segmens. Voilà le fait et mon opinion, qui est fondée sur la marche du développement. Les autres prennent ces gouttes pour le foie, d'où il faut conclure, que chez C. serrulatus le foie est le premier organe qui se développe: Quant à ce qui me concerne je crois que c'est être en desaccord avec les observations des autres embryologistes.

Ainsi je considère ces gouttes qui sont regardées par Seb. Fischer comme le foie, comme de la graisse; je crois que l'opinion de Fischer sur les gouttes n'est pas admissible, d'autant plus qu'on ne trouve pas toujours ces gouttes, qu'on rencontre même le plus souvent des Cyclopides qui en sont privées; que leur nombre et la position qu'elles occupent varient; que ces gouttes sont souvent très éloignées du canal intestinal et n'ont de communication visible ni avec ce dernier ni entre elles.

Voilà les faits que je vous annonce parce qu'ils me paraissent assez intéressants pour attirer votre attention, je n'entre pas dans les détails du développement ni des métamorphoses, qui sont d'un si grand prix pour le spécialiste et qui coûtent tant de peine au naturaliste, parce que mon but n'est pas d'écrire l'histoire des métamorphoses, mais simplement de citer mon observation.

Veuillez, Monsieur, recevoir l'expression du profond respect avec le quel j'ai l'honneur d'être.

Votre très humble serviteur

Anatole Bogdanoff.

le 31 Juin 1854.

Lettre adressée au Premier Secrétaire de la Société Impériale. — Im Bulletin 1848, № 4, p. 307 ist eine sehr genaue anatomische Untersuchung der Solpuga von Dr Modest Kittary. Da ist nun p. 357 gesagt: dass der Mund der Solpuga nur zum Saugen gebildet ist, dass das Organ nur zum Fange und vielleicht noch zum Tödten der Beute dient; — weiter p 358, dass die Gerüchte, als ob ihr Biss mit Vergiftung begleitet sei, unrichtig sind.

Das erstere kann ich aus Autopsie widerlegen. Ich habe mehrmals lebendige Solpugen gehabt und gefüttert; zulezt noch diesen vergangenen Herbst eine in Sudak. Diese hat nicht nur

Fliegen in ziemlicher Menge, die ihr zugeworfen waren, gegriffen *zerkaut* und ganz und gar verschluckt, sondern auch noch ziemlich grosse Exemplare von einem Gryllus, die unter dem Glas herumsprangen, gefangen, *zerkaut* wie ein Hund die Knochen und gänzlich aufgefressen, ohne etwas nachzulassen. Vor mehreren Jahren fing ich im Sande am Terek zwei Solpugen, that sie in eine Schachtel, aber den andern Morgen hatte eine die andere total aufgefressen, nur ein Paar kleine Stückchen der Mandibeln waren nachgeblieben. Es ist also ganz gewiss, dass die Solpuga mit den Mandibeln ihre Beute kaut, und in ziemlich grossen Stücken *verschluckt,* nicht aussaugt, wie Dr. Kittary meint, daher ihr Schlund auch bedeutend ausdehnbar sein muss.

Dass ihr Biss giftig sei, kann ich aus eigener Erfahrung nicht behaupten, allein das Zeugniss eines so wohl unterrichteten und so gut beobachtenden Arztes, wie Staatsrath *Arendt*, möchte wohl hinreichen. Dieser nun versichert, mehrmals darüber Erfahrung gemacht zu haben, und wenn er zu spät gerufen war, nicht mehr habe vom Tode retten können. Da er lange Zeit in Perecop sich aufgehalten, hatte er Gelegenheit, Gebissene zu behandeln. Vom Volke in den Caspischen Steppen, in Südgrusien, in der Krimm wird sie allgemein gefürchtet.

Eine Solpuga, ich kann jezt nicht sagen, welche species, ist in Sudak gar nicht selten. Vor zwei Jahren habe ich in unsern Zimmern fünf Stück gefangen, davon eine in einer Commode mit Wäsche; eine, die ich hernach einige Tage lebendig hatte, wurde auf einem Gartenwege gefangen. Diese leztere frass mit der grössten Gier die ersten zwei Tage alles, was ihr unter das Glas geworfen wurde, auch zwei grosse Heuschrecken, wie oben gesagt. Das scheint ihr aber zuviel gewesen zu sein, nachher wollte sie nichts mehr fressen und nach zwei Tagen war sie todt. Leider wurde mir dieses Exemplar, das ich ausgeweidet und zum Troknen hingelegt hatte, durch Zufall zerstört.

Es wäre zu wünschen, dass Hr. Kittary hierdurch zu einer erneuerten Untersuchung veranlasst würde.

C. Steven.

Sympheropol.
27 November, 1853.

Aus einem Briefe an Herrn Dr. Renard. — Wie Sie wissen, habe ich schon an mehreren Stellen des asiatischen und europäischen Russlands, in der Höhle von Chanchara im Altai, im Gouvernement Perm und Simbirsk, auch im Königreiche Polen, die fossilen Knochen des *Cervus eurycerus Aldr.* (*) nachgewiesen; unlängst ist mir noch ein neuer Fundort im westlichen Russland bekannt geworden, und zwar am Flusse Sula, 12 Werst von seinem Einflusse in den Dnjepr. Hier fand sich im Juli 1851 während einer sehr grossen Dürre, im steilen Flussufer, ein sehr schönes, grosses Geweih des Riesenhirsches mit dem ziemlich vollständigen Schädel und späterhin, im nächsten Frühjahre, auch einzelne Kieferstücke; jederseits werden am Geweihe 9 Enden und vorn die langen Augensprossen bemerkt. Zugleich mit diesen Knochen fand sich eine Unterkinnlade des Mammuths *(Elephas primigenius)*, als Zeitgenossen des Riesenhirsches im westlichen Russlande.

v. Eichwald.

* * *

(*) S. meine Lethaea rossica ou Paléontologie de Russie Nouvelle Période. Stuttgart. 1853. pag. 365.

BSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES

À MOSCOU,

PENDANT LES MOIS

DE

ER, FÉVRIER, MARS, AVRIL, MAI, JUIN, JUILLET ET AOÛT 1854,

ET COMMUNIQUÉES

par M. **SPASSKY**.

JANVIER 1854 (*nouveau style*). OBSERVATIONS MÉTÉORO

DATES.	BAROMÈTRE A 0°. (millimètres)			THERMOMÈTRE EXTÉRIEUR DE RÉAUMUR.			HYGROM DE SAUSS	
	8h du matin.	2h après midi.	10h du soir.	8h du matin.	2h après midi.	10h du soir.	8h du matin.	2h apr midi
1	741,3	741,3	741,4	—12,0	— 9,5	—11,0	95	90
2	741,7	742,1	742,0	—12,0	—11,5	—15,7	96	89
3	743,0	743,9	744.5	—17,0	—13,3	—14,2	94	91
4	744,6	745,6	746,0	—14,0	—12,5	—14,9	95	9
5	745,3	746,0	745,8	—13,0	—12,3	—15,3	95	9
6	746,0	747,0	746,3	—18,5	—14,2	—15,3	94	91
7	745,8	744,2	741,1	—14,0	—11,0	—10,1	95	92
8	736,6	736,4	739,7	—11,0	— 9,5	—12,0	95	93
9	740,1	742,4	745,5	—18,5	—16,0	—19,0	93	9
10	749,8	751,2	753,4	—22,0	—18,0	—21,5	94	9
11	753,6	753,6	752,4	—22,5	—18,2	—22,0	95	9
12	752,2	752,6	753,2	—23,0	—17,0	—17,0	96	9
13	753,7	754,3	754,7	—14,0	—11,7	—11,1	96	9
14	755,0	755,2	758,1	—10,8	— 8,8	—10,6	95	9
15	760,8	760,2	761,9	—11,5	—10,1	—14,5	95	9
16	761,7	761.3	761,2	—15,5	—14,6	—15,1	94	9
17	760,8	760,2	759,5	—15,2	—14,5	—15,3	95	9
18	759,3	759,1	759,5	—18,2	—15,3	—14,7	93	9
19	759,6	759,2	759,3	—16,0	—14,9	—16,7	94	9
20	760,1	760,7	761,1	—19,0	—16,1	—17,5	92	9
21	761,3	759,5	757,3	—15,0	—10,8	— 8,5	95	9
22	757,7	757,1	755,2	— 6,7	— 6,0	— 6,1	96	9
23	755,5	756,1	756,1	— 6,0	— 3,5	— 3,3	96	9
24	756,0	753,0	753,1	— 3,7	— 2,0	— 2,5	97	9
25	753,9	754,2	754,3	— 3,5	— 2,6	— 4,1	96	9
26	754,5	755,0	754,4	— 6,5	— 3,7	— 4,9	95	9
27	754,6	755,5	756,7	— 7,2	— 6,0	— 5,0	96	9
28	759,9	759,7	758,8	— 4,0	— 3,7	— 4,8	96	9
29	757,6	756,1	751,9	— 7,5	— 6,8	—13,2	95	9
30	747,0	745,1	743,9	—15,2	—11,5	—11,2	96	9
31	742,1	739,6	735,0	—10,5	— 8,6	—11,0	95	9
Moyennes	751,97	751,85	751,72	—13,02	—10,78	—12,20	95	9

à Moscou. Latitude 55° 45′,9

Longitude 35° 19′,4 à l'Est de Paris.

IRECTION DES VENTS.		ÉTAT DU CIEL.		
2h après midi.	10h du soir.	8h du matin.	2h après midi.	10h du soir.
NO. 4	C.	Couv.	Couv.	Ser.
SE. 4	C.	Neige.	Nuag. Sol.	Couv.
C.	C.	Nuageux.	Couv.	Couv.
C.	C.	Brouill.	Ser.	Ser.
C.	C.	Neige.	Ser.	Ser.
E. 4	C.	Ser.	Ser.	Ser.
E. 3	SE. 4	Nuageux.	Neige.	Couv.
NE. 4	N. 4	Couv.	Neige.	Couv.
NO. 4	C.	Ser.	Ser.	Ser.
C.	C.	Ser.	Ser.	Ser.
C.	C.	Brouill.	Ser.	Ser.
C.	C.	Ser.	Ser.	Ser.
C.	C.	Couv.	Neige.	Couv.
C.	NE. 4	Couv.	Neige.	Couv.
C.	SE. 4	Couv.	Couv.	Ser.
SE. 4	SE. 4	Ser.	Couv.	Neige.
SE. 3	SE. 4	Couv.	Couv.	Nuag. Lune.
SE. 4	E. 4	Ser.	Ser.	Nuag. Lune.
SE. 4	SE. 4	Ser.	Ser.	Nuageux.
SE. 4	SE. 4	Ser.	Ser.	Ser.
O. 3	O. 3	Nuageux.	Couv.	Neige.
O. 3	O. 3	Couv.	Couv.	Couv.
C.	C.	Couv.	Couv.	Couv.
O. 4	NO. 2	Couv.	Couv.	Couv.
C.	O. 4	Couv.	Couv.	Couv.
C.	NO. 4	Couv.	Couv.	Couv.
C.	C.	Brouill.	Couv.	Couv.
C.	SO. 4	Brouill.	Couv.	Couv.
S. 4	S. 4	Brouill.	Neige.	Ser.
S. 3	S. 3	Brouill.	Couv.	Couv.
S. 3	SE. 2	Couv.	Neige.	Couv.

FÉVRIER 1854 *(nouveau style)*. OBSERVATIONS MÉTÉO

DATES.	BAROMÈTRE A 0°. (millimètres)			THERMOMÈTRE EXTÉRIEUR DE RÉAUMUR.			HYGRO DE SAU	
	8^h du matin.	2^h après midi.	10^h du soir.	8^h du matin.	2^h après midi.	10^h du soir.	8^h du matin.	2^h ap mi
1	733,5	731,8	728,0	—13,5	— 9,1	— 8,7	96	
2	726,3	727,4	728,0	— 8,5	— 6,7	— 7,2	94	
3	729,2	730,5	732,0	— 6,2	— 5,5	— 7,8	95	
4	735,7	737,5	739,3	— 8,2	— 6,9	— 6,2	95	
5	743,0	743,6	744,6	— 6,2	— 6,9	— 7,6	94	
6	744,1	742,8	739,4	— 8,1	— 6,7	—10,3	95	
7	731,8	726,9	722,2	—11,3	— 8,0	—10,4	96	
8	719,2	720,6	722,9	—10,0	— 8,0	—10,5	96	
9	725,6	727,5	729,6	—12,2	—10,5	— 9,4	94	
10	732,6	735,0	738,5	—11,1	— 9,5	—13,5	96	
11	740,3	741,8	744,3	—11,0	— 7,2	— 8,0	95	
12	746,0	746,9	747,5	— 8,0	— 4,5	— 6,0	94	
13	751,8	752,5	752,6	— 7,5	— 6,0	—11,0	95	
14	752,7	748,7	743,7	—11,5	— 9,5	— 8,0	95	
15	733,6	727,4	726,7	— 7,0	— 3,2	— 5,0	96	
16	727,0	729,1	730,9	— 8,7	— 4,9	— 6,0	93	
17	736,6	732,7	734,1	— 6,3	— 4,8	— 5,2	95	
18	735,9	736,7	741,3	— 7,3	— 4,8	—10,0	94	
19	741,8	743,0	744,3	— 8,9	— 3,1	— 5,1	96	
20	747,4	748,0	748,1	— 4,0	— 0,2	— 2,0	96	
21	748,0	748,7	749,1	— 2,3	— 1,0	— 4,5	95	
22	750,1	751,0	751,5	— 4,1	— 1,5	— 5,7	96	
23	752,4	752,4	751,1	—10,0	— 4,0	— 7,0	92	
24	749,5	748,8	749,3	— 4,9	— 2,5	— 3,0	95	
25	747,7	743,7	739,0	— 3,9	— 2,5	— 6,2	96	
26	735,6	735,4	738,6	— 4,2	— 1,4	— 2,7	94	
27	741,8	742,2	744,0	— 2,2	0,5	— 2,6	96	
28	747,3	748,4	749,6	— 9,0	— 3,0	— 8,5	93	
Moyennes	739,52	739,32	739,65	—7,72	—5,05	—7,07	95	3

à Moscou. Latitude 55° 45′,9

Longitude 35° 19′,4 à l'Est de Paris.

RECTION DES VENTS.		ÉTAT DU CIEL.		
2h après midi.	10h du soir.	8h du matin.	2h après midi.	10h du soir.
SE. 3	SE. 3	Couv.	Neige.	Neige.
O. 4	C.	Couv.	Nuag. Sol.	Neige.
C.	C.	Couv.	Couv.	Couv.
C.	C.	Neige.	Nuag. Sol.	Couv.
C.	C.	Couv.	Nuag. Sol.	Couv.
C.	C.	Neige.	Neige.	Couv.
SE. 2	SE. 2	Neige.	Neige.	Neige.
SE. 4	SE. 4	Neige.	Neige.	Nuag. Lune.
C.	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Couv.
C.	C.	Couv.	Ser.	Ser.
C.	C.	Neige.	Neige.	Nuag. Lune.
C.	C.	Couv.	Neige.	Nuag. Lune.
C.	N. 4	Neige.	Couv.	Ser.
NO. 4	C.	Brouill.	Nuag. Sol.	Couv.
SO. 2	O. 3	Couv.	Neige.	Nuag. Lune.
SO. 3	SO. 4	Ser.	Couv.	Couv.
C.	C.	Couv.	Couv.	Couv.
C.	C.	Couv.	Nuag. Sol.	Ser.
S. 4	C.	Couv.	Nuageux.	Couv.
C.	C.	Couv.	Couv.	Couv.
C.	NO. 4	Couv.	Couv.	Ser.
C.	C.	Couv.	Couv.	Ser.
C.	C.	Brouill.	Ser.	Brouill.
C.	C.	Couv.	Nuageux.	Couv.
C.	C.	Couv.	Couv.	Ser.
S. 4	C.	Couv.	Couv.	Couv.
C.	C.	Neige.	Couv.	Couv.
C.	C.	Brouill.	Ser.	Couv.

MARS 1854 *(nouveau style).* OBSERVATIONS MÉTÉORO

DATES.	BAROMÈTRE A 0°. (millimètres)			THERMOMÈTRE EXTÉRIEUR DE RÉAUMUR.			HYGROM DE SAUSS	
	8^h du matin.	2^h après midi.	10^h du soir.	8^h du matin.	2^h après midi.	10^h du soir.	8^h du matin.	2^h apr midi.
1	751,8	753,3	756,0	— 8,0	— 3,5	— 7,9	95	92
2	758,6	758,0	756,0	— 7,0	— 3,0	— 2,5	95	91
3	754,0	752,3	749,7	— 2,0	— 0,5	— 0,4	96	93
4	750,3	747,5	740,0	0,5	2,0	— 1,1	96	93
5	735,2	728,2	728,5	— 1,0	— 0,5	— 5,0	97	95
6	730,1	735,0	737,6	— 7,0	— 8,1	—10,5	96	92
7	741,0	745,0	747,7	—14,0	— 9,5	— 9,5	92	90
8	747,0	746,7	746,8	— 9,6	— 4,0	— 3,6	95	92
9	744,2	741,8	738,2	— 3,7	— 1,0	— 3,2	96	9
10	738,1	738,6	738,8	— 4,0	— 1,2	— 3,3	96	9
11	739,1	738,5	734,7	— 3,9	— 1,8	— 2,5	95	9
12	733,8	735,3	740,9	— 1,8	0,0	— 2,0	96	9
13	748,0	751,2	755,4	— 2,5	0,3	— 2,9	97	9
14	760,3	761,7	764,0	— 7,4	— 0,8	— 6,0	95	8
15	763,0	762,5	764,8	— 8,5	— 0,4	— 4,2	93	9
16	761,0	761,4	762,1	— 5,2	— 0,3	— 6,0	94	8
17	762,5	762,5	762,7	— 8,2	— 2,0	— 5,1	93	8
18	761,3	758,4	756,4	— 8,9	— 1,5	— 4,1	91	9
19	756,9	758,0	758,4	— 5,5	— 2,8	— 2,9	95	8
20	757,8	755,3	751,4	— 2,5	0,6	— 3,0	94	9
21	745,2	745,2	745,1	— 3,0	— 0,6	— 4,0	96	9
22	743,2	740,2	734,5	— 3,5	— 1,0	— 3,0	94	8
23	731,3	727,8	726,8	— 4,0	0,0	— 2,5	95	9
24	727,5	727,9	729,3	— 2,8	— 1,0	— 4,2	95	9
25	730,8	732,2	733,3	— 6,2	— 2,7	— 8,0	91	8
26	734,5	736,6	738,5	— 7,0	— 2,8	— 9,5	90	8
27	739,7	740,6	744,6	— 8,4	— 3,1	— 8,0	91	
28	745,5	745,0	745,1	—11,0	— 3,6	— 6,5	90	
29	734,8	737,0	739,9	— 3,5	— 2,0	— 4,0	95	
30	747,0	747,9	750,9	— 4,3	— 1,5	— 7,0	92	
31	751,7	752,4	752,9	— 7,1	1,0	— 1,6	92	
Moyennes	745,97	745,94	746,16	—5,52	—1,78	—4,65	94	

Moscou. Latitude 55° 45′,9

Longitude 35° 19′,4 à l'Est de Paris.

ECTION DES VENTS.		ÉTAT DU CIEL.		
2h après midi.	10h du soir.	8h du matin.	2h après midi.	10h du soir.
C.	C.	Brouill.	Nuageux.	Ser.
C.	O. 3	Couv.	Ser.	Ser.
O. 3	NO. 4	Couv,	Couv.	Neige.
C.	NO. 3	Couv.	Couv.	Neige.
O. 3	C.	Neige.	Neige.	Ser.
N. 1	N. 2	Neige.	Ser.	Ser.
N. 2	NO. 4	Ser.	Ser.	Ser.
NO. 3	N. 3	Brouill.	Neige.	Couv.
O. 4	C.	Neige.	Couv.	Nuag. Lune.
C.	S. 4	Neige.	Couv.	Nuageux.
C.	C.	Couv.	Couv.	Couv.
C.	SE. 4	Neige.	Couv.	Nuag. Lune.
C.	C.	Couv.	Nuageux.	Nuageux.
C.	C.	Ser.	Ser.	Ser.
C.	C.	Ser.	Couv.	Nuag. Lune.
C.	C.	Couv.	Ser.	Ser.
C.	C.	Ser.	Ser.	Ser.
C.	C.	Ser.	Couv.	Neige.
C.	C.	Neige.	Ser.	Nuag. Etoiles.
C.	SE. 4	Couv.	Couv.	Couv.
S. 3	S. 3	Neige.	Couv.	Ser.
SO. 4	SO. 4	Couv.	Nuag. Sol.	Nuag. Etoiles.
C.	C.	Couv.	Neige.	Couv.
C.	C.	Neige.	Couv.	Couv.
C.	C.	Ser.	Ser.	Ser.
C.	C.	Brouill.	Ser.	Ser.
NE. 4	NE. 4	Nuageux.	Couv.	Ser.
N. 4	O. 4	Ser.	Ser.	Ser.
N. 2	NO. 3	Neige.	Ser.	Ser.
N. 3	N. 4	Nuageux.	Nuag. Sol.	Ser.
C.	C.	Brouill.	Ser.	Couv.

AVRIL 1854 *(nouveau style).* OBSERVATIONS MÉTÉORO

DATES.	BAROMÈTRE A 0°. (millimètres)			THERMOMÈTRE EXTÉRIEUR DE RÉAUMUR.			HYGROM DE SAUSS	
	8h du matin.	2h après midi.	10h du soir.	8h du matin.	2h après midi.	10h du soir.	8h du matin.	2h apr midi
1	752,1	752,7	752,6	0,0	2,5	2,0	93	9
2	749,4	746,5	737,9	2,5	5,5	2,7	94	8
3	739,9	740,5	738,5	1,1	3,5	1,4	91	8
4	732,5	730,0	731,2	2,0	2,0	— 0,5	93	9
5	737,5	739,6	738,4	— 2,8	1,0	— 0,1	91	8
6	729,7	730,2	732,5	1,6	2,8	0,0	93	8
7	732,6	724,5	722,2	1,0	2,2	0,2	90	9
8	721,2	725,2	728,7	— 2,0	1,6	— 0,6	87	8
9	734,0	735,0	735,3	— 1,0	2,0	— 1,0	88	8
10	733,0	731,0	732,2	0,6	1,2	0,0	90	9
11	733,6	735,0	735,4	0,4	1,0	— 15,	93	8
12	735,8	736,6	737,8	— 3,8	— 1,6	— 3,0	90	9
13	738,8	743,4	746,5	— 3,2	— 1,4	— 1,0	91	9
14	747,4	745,6	745,6	— 1,9	2,8	0,5	92	9
15	746,7	747,0	744,9	1,9	5,8	2,1	88	8
16	743,2	742,1	741,8	2,9	7,0	3,0	86	8
17	742,7	743,5	745,5	0,7	0,8	— 1,3	95	9
18	747,4	748,0	747,4	— 2,5	2,4	0,9	90	8
19	744,8	744,4	746,5	0,5	1,5	— 1,3	93	8
20	745,7	745,1	744,0	1,3	2,7	1,8	90	8
21	746,0	747,3	747,1	1,0	3,2	0,8	87	8
22	742,1	739,2	737,5	3,5	7,5	6,9	86	7
23	736,4	737,0	737,6	6,8	8,9	5,7	90	8
24	736,8	737,6	737,9	7,7	9,0	0,5	87	8
25	738,3	739,7	741,9	0,0	1,5	— 0,1	93	
26	735,5	743,9	744,0	1,0	3,2	1,5	85	
27	742,0	740,8	739,0	3,0	2,5	0,1	90	
28	738,5	739,5	740,2	0,2	3,8	1,0	93	
29	740,8	739,6	740,5	3,2	3,5	4,0	94	
30	738,0	737,0	733,8	4,3	4,5	4,0	92	
Moyennes	739,68	739,58	739,48	1,00	3,10	0,96	90	7

Moscou. Latitude 55° 45′,9

Longitude 35° 19′,4 à l'Est de Paris.

CTION DES ENTS.		ÉTAT DU CIEL.		
après midi.	10h du soir.	8h du matin.	2h après midi.	10h du soir.
C.	C.	Couv.	Couv.	Couv.
O. 3	O. 2	Couv.	Pluie.	Ser.
C.	C.	Ser.	Ser.	Ser.
C.	N. 2	Pluie.	Neige.	Ser.
NO. 3	SO. 4	Ser.	Ser.	Couv.
NO. 3	NO. 3	Couv.	Nuag. Sol.	Couv.
C.	O. 2	Ser.	Nuag. Sol.	Nuag. Lune.
N. 3	N. 4	Ser.	Nuag. Sol.	Nuag. Lune.
NO. 3	C.	Nuag. Sol.	Nuageux.	Ser.
SE. 4	NE. 4	Nuageux.	Neige.	Neige.
N. 4	C.	Neige.	Nuageux.	Couv.
NO. 3	N. 3	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
N. 3	N. 4	Neige.	Neige.	Couv.
O. 4	C.	Couv.	Nuageux.	Nuag. Lune.
O. 4	C.	Ser.	Ser.	Ser.
O. 3	C.	Ser.	Ser.	Nuageux.
NE. 3	N. 3	Neige.	Neige.	Couv.
NO. 4	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Couv.
NO. 3	N. 4	Nuageux.	Ser.	Ser.
O. 4	O. 4	Nuag. Sol.	Couv.	Pluie.
C.	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Ser.
C.	SO. 4	Ser.	Ser.	Couv.
C.	C.	Couv.	Nuageux.	Couv.
C.	N. 3	Nuageux.	Nuageux.	Neige.
N. 3	N. 4	Neige.	Couv.	Couv.
N. 4	C.	Nuageux.	Ser.	Nuageux.
O. 2	C.	Couv.	Grêle.	Ser.
O. 4	C.	Couv.	Nuag. Sol.	Ser.
SO. 4	SO. 4	Couv.	Nuageux.	Couv.
S. 4	S. 4	Couv.	Couv.	Pluie.

MAI 1854 *(nouveau style).* Observations météoro

DATES.	Baromètre a 0°. (millimètres)			Thermomètre extérieur de Réaumur.			Hygrom de Sauss
	8^h du matin.	2^h après midi.	10^h du soir.	8^h du matin.	2^h après midi.	10^h du soir.	8^h du matin.
1	728,6	730,5	734,5	3,5	5,0	3,2	94
2	740,1	742,5	742.7	5,5	8,3	6,2	87
3	742,3	742,7	742.2	8,7	13,0	10,5	90
4	747,9	749,0	748,8	9,8	13,1	9,5	85
5	749.0	748,9	749.1	12,2	16,1	11,5	83
6	751.3	751,6	752,0	13,7	16,3	11,3	85
7	752,1	752,7	750,3	13,0	16,2	11,2	84
8	749,9	750,2	749,5	13,8	17,3	12,0	83
9	749.9	750,2	750,6	14,0	16,3	11,0	81
10	749,9	750,5	751,0	13,2	18,5	13,0	84
11	750,3	751,4	752,2	14,5	18,2	13,7	80
12	751,7	751,5	752,0	15,3	19,0	14,0	77
13	752,0	752,0	752,3	15,5	18,3	13,9	73
14	751,4	751,3	751,0	16,5	19,7	14,8	71
15	751,6	751,1	750,9	16,3	21,0	14,2	70
16	750,8	749.2	749,5	15,8	20,5	14,1	73
17	747,4	747,9	749,3	15,8	16,0	9,8	72
18	749,0	747,9	746,7	12,1	16,5	13,3	71
19	745,4	744,0	743,7	16,5	19,5	14,5	70
20	742,1	740,5	741,1	15,5	16,0	12,7	76
21	743,5	744,8	746.7	9,0	12,2	10,3	90
22	747.0	747,5	747,7	10,3	14,5	11,8	87
23	747,0	747,8	748.0	11,5	14,6	12,0	92
24	747,2	748,1	750,0	10,5	12,0	7,0	85
25	750,5	751,0	751,2	9,0	12,0	8,1	80
26	751,0	750.0	750,4	9,0	13,8	10,2	77
27	747,3	747.5	746,8	11,5	15,0	11,3	78
28	747.2	747,0	748.3	13,7	17,5	11,1	75
29	749,3	749.8	750,9	12,7	15,3	11,2	73
30	750,5	750.9	750,5	13,0	17,5	13,3	71
31	750,8	750,8	751,2	15,5	17.2	14,5	67
Moyennes	747,87	748,09	748,42	12,48	15,69	11,46	79

Moscou. Latitude 55° 45′,9

Longitude 35° 19′,4 à l'Est de Paris.

CTION DES ENTS.		ÉTAT DU CIEL.		
^{h} après midi.	10^{h} du soir.	8^{h} du matin.	2^{h} après midi.	10^{h} du soir.
N. 4	N. 4	Pluie.	Pluie.	Nuag. Etoiles.
NO. 4	NO. 4	Nuag. Sol.	Nuageux.	Couv.
C.	C.	Couv.	N. épais, Sol.	Nuag. Lune.
C.	C.	Ser.	Ser.	Ser.
C.	C.	Ser.	Ser.	Ser.
S. 3	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
S. 3	S. 4	Ser.	Ser.	Nuag. Lune.
S. 2	S. 4	Ser.	Ser.	Ser.
S. 1	C.	Ser.	N. épais, Sol.	Nuag. Lune.
S. 3	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Ser.
S. 3	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
C.	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Nuag. Lune.
C.	C.	Ser.	Ser.	Ser.
SO. 3	O. 4	Ser.	Nuag. Sol.	Nuag. Etoiles.
SO. 4	C.	Ser.	Ser.	Ser.
SO. 3	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
N. 2	N. 4	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
SE. 3	C.	Ser.	Ser.	Nuag. Etoiles.
S. 2	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Pluie.
SE. 2	C.	Nuag. Sol.	Pluie.	Pluie.
NE. 3	NE. 3	Pluie.	Nuageux.	Nuageux.
NE. 3	C.	Pluie.	Nuag. Sol.	Nuag. Etoiles.
E. 3	E. 4	Pluie.	Nuag. Sol.	Couv.
NE. 2	E. 3	Couv.	Nuageux.	Nuag. Etoiles.
SE. 3	SE. 4	Nuag. Sol.	Nuageux.	Nuageux.
SE. 2	SE. 4	Nuageux.	Nuageux.	Nuageux.
SO. 4	C.	Nuageux.	Nuageux.	Nuag. Etoiles.
SO. 3	C.	Nuag. Sol.	Pluie.	Ser.
C.	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
C.	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
NO. 4	C.	Ser.	Pluie.	Nuag. Lune.

JUIN 1854 *(nouveau style)*. OBSERVATIONS MÉTÉORO

DATES.	BAROMÈTRE A 0°. (millimètres)			THERMOMÈTRE EXTÉRIEUR DE RÉAUMUR.			HYGROM DE SAUSS	
	8h du matin.	2h après midi.	10h du soir.	8h du matin.	2h après midi.	10h du soir.	8h du matin.	2h apr midi
1	749,8	748,9	746,5	17,0	20,5	14,7	65	54
2	742,6	738,9	737,6	17,2	21,5	15,0	70	5
3	739,4	740,4	739,9	16,7	18,5	13,2	68	5
4	735,9	732,4	730,8	13,7	18,3	12,5	72	6
5	732,4	734,0	735,5	10,3	10,8	6,8	83	7
6	736,7	734,8	732,5	9,5	12,0	7,6	79	7
7	733,0	734,5	735,9	7,6	12,2	7,0	80	7
8	736,8	735,9	734,1	10,7	12,7	7,8	77	7
9	730,1	732,2	734,6	9,8	12,2	8,6	89	7
10	738,5	739,7	741,6	10,7	15,5	10,0	75	6
11	742,4	742,7	743,1	14,8	17,0	11,5	73	6
12	742,6	742,1	741,7	15,2	18,9	13,5	71	6
13	741,5	740,1	740,4	15,1	18,2	13,5	70	6
14	740,4	740,7	741,4	14,0	18,1	11,5	72	7
15	741,7	741,5	741,5	15,6	16,1	12,1	74	
16	741,5	742,0	742,6	15,1	16,5	12,0	76	
17	742,0	742,8	744,2	14,0	16,2	12,0	73	
18	744,8	745,0	746,3	15,7	20,8	12,9	71	
19	747,0	748,3	748,8	16,2	19,3	12,0	71	
20	749,6	750,2	750,2	16,5	22,2	13,5	72	
21	750,2	748,0	748,7	18,9	23,0	14,9	71	
22	748,7	747,3	747,8	19,1	22,0	14,0	73	
23	748,3	747,6	748,5	16,7	20,2	12,3	72	
24	749,1	748,9	747,8	14,5	18,0	12,0	71	
25	746,2	746,6	746,3	15,3	21,5	13,7	75	
26	746,2	745,5	743,8	17,7	23,0	15,6	73	
27	742,6	742,5	741,7	18,5	19,0	16,2	71	
28	740,5	739,9	740,2	19,0	22,0	14,0	70	
29	741,5	743,0	743,6	11,0	17,2	11,0	78	
30	742,8	739,4	737,6	15,2	18,5	14,0	73	
Moyennes	742,09	741,86	741,84	14.71	18,06	12,18	74	7

Moscou. Latitude 55° 45′,9

Longitude 35° 19′,4 à l'Est de Paris.

ECTION DES VENTS.		ÉTAT DU CIEL.		
2^h après midi.	10^h du soir.	8^h du matin.	2^h après midi.	10^h du soir.
C.	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Nuag. Lune.
S. 2	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Nuag. Lune.
NO. 3	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Nuageux.
S. 1	SO. 3	Nuageux.	Nuag. Sol.	Pluie.
O. 3	O. 3	N. épais, Sol.	Nuag. épais.	Ser.
SO. 4	C.	Nuageux.	Nuageux.	Pluie.
SO. 4	C.	Nuag. épais.	Nuag. Sol.	Ser.
NE. 3	N. 3	Nuag. Sol.	Nuageux.	Pluie.
SE. 2	S. 3	Pluie.	Nuag. épais.	Nuag. Lune.
S. 4	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
E. 4	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Nuag. Lune.
NE. 3	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Nuageux.
N. 3	NE. 4	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Nuageux.
NE. 3	NE. 4	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Nuageux.
E. 4	C.	Nuag. Sol.	Pluie.	Pluie.
E. 4	C.	Nuag. Sol.	N. épais, Sol.	Nuageux.
E. 4	C.	Nuageux.	Nuag. Sol.	Nuageux.
N. 3	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
NE. 4	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
N. 3	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
N. 4	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
NO. 3	C.	Ser.	N. épais, Sol.	Ser.
C.	N. 4	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
N. 3	C.	Ser.	Ser.	Ser.
C.	C.	Nuageux.	Nuag. Sol.	Ser.
NO. 4	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Nuageux.
O. 4	C.	Ser.	Nuag. épais.	Nuageux.
NO. 4	C.	Ser.	N. épais, Sol.	Nuageux.
NO. 3	C.	Couv.	Nuag. Sol.	Nuageux.
E. 4	C.	Nuageux.	Nuageux.	Nuageux.

JUILLET 1854 *(nouveau style)*. OBSERVATIONS MÉTÉORO

DATES.	BAROMÈTRE A 0°. (millimètres)			THERMOMÈTRE EXTÉRIEUR DE RÉAUMUR.			HYGROMÈ DE SAUSSU	
	8h du matin.	2h après midi.	10h du soir.	8h du matin.	2h après midi.	10h du soir.	8h du matin.	2h aprè midi.
1	733,3	732,5	733,4	15,5	20,5	11,0	74	67
2	733,6	733,8	734,3	9,0	11,5	8,8	85	75
3	736,8	738,9	741,1	12,5	18,0	11,0	77	72
4	742,7	743,4	744,4	14,8	18,7	11,8	75	64
5	745,1	745,4	746,1	16,2	20,0	12,5	72	65
6	745,6	745,0	744,8	16,5	20,2	13,4	73	63
7	743,2	742,0	741,6	13,5	19,5	13,0	79	70
8	741,1	740,7	740,3	16,5	16,7	13,0	82	75
9	741,6	740,0	740,3	16,7	22,0	15,0	74	67
10	740,0	740,1	740,5	15,0	16,5	13,8	84	82
11	741,0	741,4	742,0	16,2	18,7	12,5	76	71
12	742,3	743,4	744,1	16,5	21,0	13,2	78	73
13	741,7	742,8	742,7	17,0	20,5	14,5	75	70
14	743,7	744,3	745,7	18,7	23,2	15,8	73	65
15	746,3	746,1	745,8	20,0	22,0	16,7	71	67
16	745,2	744,8	744,9	18,8	23,0	18,0	74	69
17	744,6	743,2	742,7	20,5	25,0	18,0	70	58
18	742,5	741,0	741,7	20,3	24,2	16,0	70	57
19	743,1	743,8	745,5	17,2	20,3	12,3	67	56
20	746,7	746,6	747,8	14,5	19,4	11,0	70	66
21	749,5	749,5	749,7	15,1	18,8	10,5	69	57
22	750,0	750,2	750,5	15,5	21,0	14,0	68	56
23	750,6	750,4	749,8	18,0	22,5	14,2	67	59
24	749,5	748,8	748,9	16,5	21,0	16,4	68	57
25	747,7	746,2	746,6	19,2	21,0	13,5	74	83
26	745,0	742,8	744,2	16,5	20,5	13,8	77	72
27	743,3	740,3	739,8	17,0	22,0	15,0	75	71
28	740,8	741,0	741,3	15,0	19,8	13,0	74	70
29	742,4	742,6	743,9	14,8	18,7	10,9	73	71
30	746,4	745,5	745,7	13,5	18,3	12,0	78	63
31	746,2	745,4	746,7	14,5	18,1	11,0	75	6
Moyennes	743,60	743,29	743,70	16,18	20,08	13,41	74	6

Moscou. Latitude 55° 45′,9

Longitude 35° 19′,4 à l'Est de Paris.

CTION DES VENTS.		ÉTAT DU CIEL.		
^{h} après midi.	10^h du soir.	8^h du matin.	2^h après midi.	10^h du soir.
NO. 3	N. 3	Nuageux.	Nuag. Sol.	Nuag. Lune.
N. 3	N. 4	Pluie.	Pluie.	Pluie.
N. 2	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
N. 3	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
N. 2	C.	Nuag. Sol.	Naug. Sol.	Ser.
N. 3	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Nuag. Lune.
NO. 4	C.	Pluie.	Nuag. épais.	Nuageux.
NO. 4	O. 4	Couv.	Couv.	Nuageux.
O. 3	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Nuag. Lune.
SO. 3	C.	Pluie.	Pluie tonnèrre.	Ser.
S. 3	NO. 4	Nuag. Sol.	Nuag. épais Sol.	Ser.
NO. 4	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Ser.
NO. 4	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Ser.
SO. 4	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
NE. 2	C.	Ser.	Nuageux.	Nuageux.
E. 3	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Nuag. éclaire.
E. 2	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Ser.
NE. 3	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
N. 2	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Nuageux.
NO. 4	N. 4	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
N. 3	C.	Ser.	Ser.	Ser.
N. 3	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
N. 3	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Nuag. Etoiles.
N. 3	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Ser.
NO. 3	C.	Nuag. Sol.	Pluie tonnèrre.	Ser.
O. 3	C.	Nuageux.	Nuag. Sol.	Ser.
O. 3	O. 3	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Pluie tonnèrre.
O. 3	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Nuag. Etoiles.
O. 3	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
NO. 4	C.	Nuageux.	Nuag. Sol.	Nuag. Etoiles.
NO. 4	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.

AOÛT 1854 *(nouveau style).* OBSERVATIONS MÉTÉORO

DATES.	BAROMÈTRE A 0°. (millimètres)			THERMOMÈTRE EXTÉRIEUR DE RÉAUMUR.			HYGROM DE SAUSS	
	8^h du matin.	2^h après midi.	10^h du soir.	8^h du matin.	2^h après midi.	10^h du soir.	8^h du matin.	2^h apr midi.
1	746,5	745,0	746,0	13,7	16,2	10,2	74	69
2	746,0	744,9	745,3	15,1	18,1	12,4	73	70
3	743,2	742,2	742,4	15,2	18,8	13,2	76	67
4	744,0	741,0	742,2	11,8	14,7	12,5	87	85
5	742,0	741,6	742,5	15,2	18,7	12,7	83	81
6	743,2	743,3	743,6	15,1	17,6	12,2	81	75
7	746,0	745,5	746,3	17,0	20,0	13,0	77	72
8	746,0	745,8	745,0	14,5	21,0	12,0	79	74
9	744,5	744,0	743,5	16,2	20,1	13,6	75	71
10	743,2	743,0	742,8	16,1	19,7	11,5	74	68
11	743,7	742,9	743,3	13,5	16,3	9,0	71	6
12	744,4	744,9	747,5	10,1	15,5	7,5	70	64
13	750,9	751,3	751,5	9,5	15,5	11,0	70	6
14	751,6	751,8	752,0	11,0	19,2	12,0	87	7
15	752,1	751,8	752,7	13,9	20,3	14,0	75	7
16	752,3	752,0	751,7	15,3	22,5	15,5	73	6
17	750,4	749,1	749,4	17,4	23,0	15,4	72	6
18	750,8	751,0	752,0	14,5	18,1	11,5	71	6
19	752,4	752,3	752,0	13,0	18,7	12,0	78	6
20	752,0	751,5	750,8	16,0	21,8	14,8	73	6
21	750,9	750,8	751,0	17,0	22,0	13,7	74	6
22	750,5	750,4	750,8	17,5	23,0	15,7	73	6
23	751,5	751,3	753,0	17,3	22,3	15,2	72	6
24	752,7	751,2	751,5	17,5	22,0	15,0	70	6
25	750,3	748,3	749,6	16,5	21,0	15,0	71	6
26	749,3	748,3	749,3	16,0	20,0	15,1	70	6
27	749,8	749,2	749,0	15,7	19,0	14,7	72	6
28	749,3	748,0	746,3	15,0	20,0	15,2	73	6
29	745,9	744,8	743,7	14,5	18,7	15,0	73	6
30	740,3	741,0	742,1	14,2	16,3	11,0	75	7
31	746,2	746,5	746,6	11,0	15,0	10,7	72	7
Moyennes	747,80	747,25	747,66	14,78	19,20	12,98	75	

à Moscou. Latitude 55° 45′,9

Longitude 35° 19′,4 à l'Est de Paris.

ECTION DES VENTS.		ÉTAT DU CIEL.		
2h après midi.	10h du soir.	8h du matin.	2h après midi.	10h du soir.
NO. 3	C.	Ser.	Nuag. épais Sol.	Ser.
NO. 2	NO. 4	Ser.	Nuag. épais Sol.	Nuageux.
O. 4	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Ser.
E. 4	C.	Pluie.	Pluie.	Couv.
NO. 4	C.	Nuageux.	Nuag. Sol.	Couv.
C.	C.	Couv.	Nuag. épais.	Nuag. Lune.
N. 4	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Nuag. Lune.
N. 4	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Ser.
C.	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
N. 3	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Ser.
N. 2	C.	Ser.	Ser.	Ser.
N. 2	C.	Ser.	Ser.	Ser.
N. 3	C.	Ser.	Ser.	Nuageux.
NO. 3	C.	Pluie.	Nuag. Sol.	Ser.
NO. 4	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
C.	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
C.	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
E. 3	C.	Ser.	Ser.	Ser.
C.	C.	Ser.	Ser.	Ser.
C.	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
C.	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Ser.
C.	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
C.	C.	Brouill. sec.	Brouill. sec.	Brouill. sec.
C.	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Nuageux.
C.	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Nuag. Etoiles.
SE. 4	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
SE. 4	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
SE. 4	C.	Ser.	Naug. Sol.	Ser.
C.	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Pluie.
O. 4	NO. 4	Nuag. Sol.	Couv.	Couv.
NO. 4	C.	Ser.	Ser.	Ser.

SÉANCES

DE LA

SOCIÉTÉ IMPÉRIALE DES NATURALISTES DE MOSCOU.

SÉANCE DU 21 JANVIER 1854.

Mr. le Docteur **Sebastian Fischer** de Munich envoie un traité sur quelques Daphnides nouvelles ou peu connues. Avec 1 planche. (Voyez Bulletin № 2 de 1854.)

Mr. le Professeur **Czernai** de Kharkov communique une liste des Lépidoptères des Gouvernemens de Kharkov, Poltava et Ekatérinoslav. (Voyez Bulletin № 1 de 1854.)

Mr. **Nic. Semenow** présente quelques observations sur les Nymphéacées de Moscou.

Mr. le Vice-Président, **Alexandre Fischer de Waldheim**, communique verbalement quelques notices sur une manière sûre de reconnaitre le nombre des fibres spirales dont se compose les trachées multiples des végétaux.

Lecture de la réponse de S. Exc. Mr. le Ministre de l'instruction publique à la requête de la Société, d'ouvrir une souscription pour l'érection d'un monument tumulaire à feu Mr. le Vice-Président. — La Société décide d'ouvrir immédiatement cette souscription parmi les membres présents de la Société ainsi que d'y inviter par les Gazettes tous les amis de l'Histoire Naturelle.

Mr. le Dr. Flügel, Consul général des États Unis à Leipzig et Mr. le Dr. Guido Sandberger de Wiesbaden remercient pour leur nomination comme membres de la Société.

La Société des Naturalistes de Senkenberg à Francfort sur le M., se proposant de célébrer le Jubilé sémiséculaire du Doctorat de Mr. le Conseiller intime et Professeur *Frédéric Tiedemann*, invite la Société à participer à cette solennité. — La Société décide d'offrir à Mr. Tiedeman un diplome de membre honoraire et d'engager ses membres à souscrire pour la médaille que la Société de Senkenberg a l'intention de frapper à cette occasion.

Lecture d'un rapport de la Section Zoologique signé par MM. *Warneck, Tschégléeff* et *Severzoff* concernant un article de Mr. *Masslovsky.*

Lecture d'une lettre du membre correspondant Kehlberg dans laquelle il annonce, que pendant l'automne passé il avait réussi à découvrir le cratère même du volcan du lac de Gousinoë, d'où sont sorties les laves qu'il avait déjà envoyées précédemment;—Mr. Kehlberg promet en même temps d'entreprendre au printemps prochain une exploration détaillée de cette contrée et d'en envoyer une carte avec des échantillons des roches.

Mr. Kostroff, Conseiller de cour et médecin à Mischkine, Gouvernement de Jaroslav, communique qu'un marchand *Souchanoff* lui a fait parvenir une grande dent de Mammouth trouvée sur les bords de la Mologa et s'offre à en faire hommage à la Société.

Mr. Tschelitsch de Mestzchovsk (Gouvernement de Kalouga) envoie des échantillons d'un Sourrogat de thé qu'on récolte dans les environs de Mestzchovsk et prie la Société de les faire examiner pour reconnaitre la plante dont il est préparé. — La Société charge MM. Lasskovsky et Tschégléeff de cet examen.

Lettres de remercîmens pour l'envoi des publications de la Société de la part de l'Académie des sciences de Stockholm, de l'Institut Smithsonian de Vashington, de l'Institut géologique de Vienne, de la Société de Senkenberg de Francfort s. l. M., de la Société des Naturalistes à Hambourg, de la Société scientifique de Helsingfors, des Universités de Kiev, Kazan, Kharkov, Dorpat et de St.-Pétersbourg, de la Société d'horticulture à Moscou, de l'Académie médico-chirurgicale de St.-Pétersbourg, de la part de Leurs Excellences Donez-Zacharschevsky, et d'Eversmann, de MM. Hochhuth, Taratschkov, et Iline, et de Mr. de Verneuil de Paris.

La Cotisation pour 1854 a été payée par S. E. Mr. **Alex. de Tchertkoff** et Mr. le **Dr. Sperk.**

DONS.

a. *Objets offerts.*

S. Exc. Mr. le Général-Major **Völkner** envoie 160 échantillons de roches recueillies dans la nouvelle Russie dans les localités visitées et décrites par Mr. Murchison. — Cet envoi est accompagné d'un manuscrit et de profils de toutes les localités où cette collection a été recueillie.

Mr. **Severzov** fait don de 30 échantillons de roches et de bois pétrifiés appartenans probablement à la formation crétacée du Gouvernement de Saratov, district de Pétrovsk.

Mr. le Conseiller de Cour, **Taratschkoff** d'Orel, envoie une collection de poissons et de coquilles fossiles du système dévonien des environs d'Orel, ainsiqu'un petit modèle en plâtre d'un crâne de Rhinocéros trouvé sur l'Irtisch près d'Omsk.

Mr. **Alexandre Becker** de Sarépta envoie dans de l'esprit de vin plusieurs lézards, grenouilles, mollusques, vers etc. et prie la Société de vouloir bien lui en indiquer les noms.

Mr. **Gen. Dad. Romanovsky**, Lieutenant au corps des ingénieurs des mines, envoie un exemplaire gigantesque d'un Nautile fossile du calcaire carbonifère du Gouvernement de Toula et quelques impressions de plantes des environs de Lougaine, Gouvernement d'Ekathérinoslav.

b. *Livres offerts.*

1. *Jahrbuch* der Kais. Kön. geologischen Reichsanstalt. 1853. № 2. Wien, 1853. *De la part de l'Institut géologique de Vienne.*

2. *St.-Petersburger* Zeitung für 1853, № 274—289. 1854, № 1—6. St.Petersburg, 1853—54. in fol. *De la part de la rédaction.*

3. *Кавказъ* на 1853 годъ. N° 88—94. Тифлисъ, 1853. in fol. *De la part de la rédaction.*

4. *Посредникъ* на 1853 годъ. N° 49—50. С.-Петербургъ, 1853. in fol. *De la part de la rédaction.*

5. *Würtembergische* naturwissenschaftliche Jahreshefte. 10-ter Jahrgang, Heft 1. Stuttgart, 1853. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes de Stouttgart.*

6. *The Report* of the British Association for the advancement of science for 1852. London, 1853. in 8°. *De la part de l'Association britannique pour l'avancement des sciences.*

7. *Scheerer*, Th. Lehrbuch der Metallurgie, 8-te u. 9-te Lfrg. Braunschweig, 1853. in 8°. *De la part de l'auteur.*

8. *Sitzungsberichte* der Kais. Akademie der Wissenschaften. — Mathem. Naturwissenschaftliche Classe. Band 10, Heft 4 u. 5. Wien, 1853. in 8°. *De la part de l'Académie des sciences de Vienne.*

9. *Saussure*, Henri, de, Monographie des Guèpes solitaires. Cahier 6. Paris, 1852. in 8°. *De la part de l'auteur.*

10. —— Monographie des Guèpes sociales ou de la tribu des Vespiens. Paris, 1853. in 8°. *De la part de l'auteur.*

11. *Verhandlungen* des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande u. Westphalens. Jahrgang 10, Heft 2. Bonn, 1853. in 8°. *De la part de la Société d'histoire naturelle de Bonne.*

12. *Pictet*, F. J. et *Roux*, *V.* Description des mollusques fossiles. 4-ème livraison. Genève, 1853. in 4°. *De la part des auteurs.*

13. *Schooleraff*, H. R. History condition and prospect of the Indian tribes of the United States. Part III. Philadelphia, 1853. in 4°. *De la part de la Commission des affaires indiennes.*

14. *Proceedings* of the American Association for the advancement of science. Sixth meeting. Washington city, 1852. in 8°. *De la part de l'Association américaine.*

15. *Stanley*, S. M. *Portraits* of north american Indians. Washington, 1852. in 8°. *De la part de l'Institut de Smithson.*

16. *Guyot*, Arxold. Meteorological tables. Washington, 1853. in 8°. *De la part de l'Institut de Smithson.*

17. *Baird*, S. F. and *Girard*, C. Catalogue of north American reptiles in the Museum of the Smithsonian Institution. Part 1. Serpents. Washington, 1853. in 8°. *De la part de l'Institut de Smithson.*

18. *Sixth* annual report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution. Washington, 1852. in 8°. *De la part de l'Institut de Smithson.*

19. *Proceedings* Acad. natur. scien. of Philadelphia. Vol. VI. № 3, 4, 5, 6. Philadelphia, 1852. in 8°. *De la part de l'Académie des sciences naturelles de Philadelphie.*

20. *Dana*, Jam. On Coral Reefs and Island. New Jork, 1853. in 8°. *De la part de l'auteur.*

21. *Occultations* of planets and stars by the moon during the year 1853. Washington, 1853. in 4°. *De la part de l'Institut de Smithson.*

22. *Smithsonian* Contributions to Knowledge. Vol. 5. Washington, 1853. in 4°. *De la part de l'Institut de Smithson.*

23. *Hare*, Dr. Of the conclusion arrived at by a Committee of the Academy of sciences of France on the Causes of Tornadoes. (Le même en francais). Philadelphia, 1852. in 8°. *De la part de l'auteur.*

24. *Erster* u. *Dritter* Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde. Giessen, 1847—1853. in 8°. *De la part de la Société hessoise des naturalistes et des médecins à Giesen.*

25. *Welcker*, Herm. Ueber Irradiation u. einige andere Erscheinungen des Sehens. Giessen, 1852. in 8°. *De la part de l'Université de Giesen.*

26. *Wagner*, Dam. Ueber Abtreibung der Leibesfrucht. Giessen, 1852. in 8°. *De la part de l'Université de Giesen.*

27. *Wehsarg*, L. Microscopische u. chemische Untersuchung der Faeces gesunder, erwachsener Menschen. Giessen, 1853. in 8°. *De la part de l'Université de Giesen.*

28. *Ihring*, Joh. Mikroskopisch-chemische Untersuchungen menschlicher faeces unter verschiedenen pathologischen Verhältnissen. Giessen, 1852. in 8°. *De la part de l'Université de Giesen.*

29. *Rieger*, Max. De ordinum Homocorum et Hypomeionum qui apud Lacedaemonios fuerunt. Giesensis, in 8°. *De la part de l'Université de Giesen.*

30. *Rieger*, M. Versuch einer systematischen Darstellung der mittelhochdeutschen Verskunst nach ihrer Erscheinung im klassischen Volksepos. Giessen, 1853. in 8°. *De la part de l'Université de Giesen.*

31. *Ofversigt* af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlinger. Nionde Argängen 1852. Stockholm, 1853. in 8°. *De la part de l'Académie Royale des sciences de Stockholm.*

32. *Personal-Bestand* der Grossherzoglich hessischen Ludewigs-Universität Giessen. Giessen, 1853. in 8°. *De la part de l'Université de Giesen.*

33. *Winter*, Aug. Beiträge zur Kenntniss der Urinabsonderung bei Gesunden. Giessen, 1852. in 8°. *De la part de l'Université de Giesen.*

34. *Glason*, Jul. Ein Amorphus globosus. Giessen, 1852. in 4°. *De la part de l'Université de Giesen.*

35. *Gruner*, Gottl. Die Ausscheidung der Schwefelsäure durch den Harn. Giessen, 1852. in 4°. *De la part de l'Université de Giesen.*

36. *Hegar*, Alf. Ueber Ausscheidung der Chlorverbindungen durch den Harn. Giessen, 1852. in 4°. *De la part de l'Université de Giesen.*

37. *Liebig*, Georg, v. Ueber die Temperaturunterschiede des venösen u. arteriellen Blutes. Giessen, 1853. in 4°. *De la part de l'Université de Giesen.*

38. *Würth*, Phil. Ueber das übermässig weiblich gebaute Frauenbecken. Giessen, 1852. in 4°. *De la part de l'Université de Giesen.*

39. *Dr.* * Ueber die neue grossherzoglich hessische Prüfungs-Ordnung für Mediciner. Nordhausen, 1847. in 8°. *De la part de l'Université de Giesen.*

40. *Index* librorum quibus bibliotheca academica Giesensis aucta est anno 1852. Giesae, 1852. in 4°. *De la part de l'Université de Giesen.*

41. *Verzeichniss* der Vorlesungen an der Universität Giessen im Winterhalbjahre 1852—53 u. Sommerhalbjahre 1853. Giessen, 1852—53. in 4°. *De la part de l'Université de Giesen.*

42. *Dien* sacrum ab S. Ludovici nomine nuncupatum in honorem Ludovici III civibus Academiae Ludovicianae omni qua par est observantia et reverentia celebrandum Rector cum Senatu indicit. Giessae, 1852. in 4°. *De la part de l'Université de Giesen.*

43. *Отечественныя* Записки на 1853 годъ. Декабрь. С.-Петербургъ, 1853. in 8°. *De la part de la rédaction.*

44. *Mittheilungen* der Kais. freien ökonomischen Gesellschaft zu St.-Petersburg, 1853. Sechstes Heft. St.-Petersburg, 1853. in 8°. *De la part de la Société d'agriculture de St.-Pétersbourg.*

45—50. *Труды* Коммисіи Высочайше учрежденной при Университетѣ Св. Владиміра для описанія Губерній Кіевскаго Учебнаго Округа. Томъ 2.:

Кесслеръ Зоологія, выпускъ четвертый и пятый. Кіевъ, 1852—53. in 4°.

Августиновичь, О. М. Смѣсь о дикорастущихъ врачебныхъ растеніяхъ Полтавской губерніи. Кіевъ, 1853. in 4°.

Парновскій, В. В. О дѣлимости семействъ въ Малороссіи. Кіевъ, 1853. in 4°.

Траутфеттеръ Р. Ботаника, часть систематическая. Кіевъ, 1853. in 4°.

Волошинскій, Як. Описаніе древнихъ русскихъ монетъ, принадлежащихъ Минцъ-Кабинету Университета Св. Владиміра. Кіевъ, 1853. in 4°.

Бунге, Н. Отчетъ объ учрежденіи и о дѣйствіяхъ Коммисіи по 1-е Мая 1853 года. Кіевъ, 1853. in 4°.

51. *Труды* Императорскаго Вольнаго Экономическаго Общества 1853 годъ. Декабрь. С.-Петербургъ, 1853. in 8°. *De la part de la Société d'agriculture de St.-Pétersbourg.*

52. *Журналъ* Министерства Государственныхъ Имуществъ на 1853 годъ. Ноябрь. С.-Петербургъ, 1853. in 8°. *De la part de la rédaction.*

53. *Записки* Кавказскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. Книжка 2. Тифлисъ, 1853. in 8°. *De la part de la section caucasienne de la Société géographique russe.*

54. *Записки* Императорскаго Общества Сельскаго Хозяйства Южной Россіи. 1853. № 12. Одесса, 1853. in 8°. *De la part de la Société d'agriculture du Midi de la Russie.*

55. *Lagus*, W. G. Sveriges rikes Stadslag. Helsingfors, 1852. in 4°. *De la part de la Société des sciences de Finlande.*

56. —— Sveriges Rikes Landslag, stadfästad af Konung Christopher är 1442. Helsingfors, 1852. in 4°. *De la part de la Société des sciences de Finlande.*

57. *Ofversigt* af finska vetenskaps-Societetens Förhandlingar. 1. 1838—1853. Helsingfors, 1853. in 4°. *De la part de la Société des sciences de Finlande.*

58. *Acta* Societatis scientiarum fennicae. Tom. 3 et Tom. tertii fasciculus 2. Helsingforsiae, 1852. in 4°. *De la part de la Société des sciences de Finlande.*

59. *Notiser* ur sällskapets pro Fauna et flora fennica Förhandlingar. Andra häftet. Helsingfors, 1852. in 4°. *De la part de la Société des sciences de Finlande.*

60. *Шиховскій*, И. I. Краткая Ботаника съ атласомъ 20 таблицъ и рисунками въ текстѣ. С.-Петербургъ, 1853. in 8°. *De la part de l'auteur.*

61. *Журналъ* Министерства Внутреннихъ Дѣлъ. 1853. Декабрь. С.-Петербургъ, 1853. in 8°. *De la part de la rédaction.*

62. *Журналъ* Сельскаго Хозяйства на 1853 годъ. N° 12. Москва, 1853. in 8°. *De la part de la Société d'agriculture de Moscou.*

63. *Журналъ* Садоводства. 1853. N° 6. Москва, 1853. in 8°. *De la part de la rédaction.*

64. *Хозяйственный* листокъ для крестьянъ. Приб. VI. Москва, 1853. in 8°. *De la part de Mr. Klassen.*

65. *Мануфактурныя* и горнозаводскія извѣстія. 1853. № 18 — 35. С.-Петербургъ, 1853. in 8°. *De la part de la rédaction.*

66. *Отечественныя* Записки на 1854 годъ. Январь. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

Membres élus.

a. *Honoraires:*

Sur la présentation de S. Exc. Mr. le Président de la Société:

Mr. **Paul de Sinoviev**, Aide-Curateur de l'arrondissement universitaire de Moscou.

Sur la présentation des 2 Secrétaires:

Mr. le Conseiller intime de **Tiedemann** à Francfort s. l. M.

b. *Actifs:*

Sur la présentation de Mr. le Vice-Président de la Société:

S. Exc. Mr. **Elie Timophéevitsch Radoschitzki** à Voronège.

Mr. **Franklin Bache**, Président de la Société américaine-philosophique de Philadelphie.

Mr. **Wood**, Président du Collège médical à Philadelphie.

Sur la présentation de Mr. le Professeur **Anke**:

Mr. le Dr. **Henri Behrend** à Berlin.

SÉANCE DU 11 FÉVRIER 1854.

Mr. le Vice-Président **Alexandre Fischer de Waldheim**, en offrant une collection de 25 échantillons de pierres d'Imatra, expose le mode de leur formation.

Mr. **Gustave Radde** envoie un article sous le titre: «Beiträge zur Ornithologie Süd-Russlands, insbesondere die Vögel Tauriens betreffend.» avec 7 dessins.

Le premier Secrétaire, **Dr. Renard**, présente le Bulletin № 4 de 1853 qui a paru sous sa rédaction.

Mr. **de Groff**, Capitaine du corps des forestiers envoie 3 exemplaires d'un papillon dont les chenilles ont causé un grand ravage dans les plantations de la nouvelle Russie confiées à son administration. Il prie la Société de vouloir bien les définir et promet en même temps la description détaillés des dégâts causés par cet insecte.

Mr. le Professeur **Kraus** de Stouttgart remercie pour sa nomination comme membre de la Société.

Mr. le **Dr. Behr**, présente une liste de 157 espèces d'insectes de la faune de la Daourie et du Baical qu'il a choisi dans les collections de la Société et qu'il a remis à Mr. le Professeur Warnek pour le Cabinet d'Anatomie comparée de l'Université.

Le Second Secrétaire, J. **Auerbach**, présente le compte rendu pour l'année 1852 concernant l'état et l'activité de la Société. Elle était composée à la fin de l'année écoulée de 732 membres tant honoraires qu'actuels, dont 371 résidaient en Russie et 361 à l'étranger. Le chiffre des articles originaux présentés à la Société dans le courant de l'année, s'est élevé à 41, dont 31 ont été publiés dans le «Bulletin» qui a paru en 1853 au nombre de 4 livraisons contenant 68 feuilles de texte et 20 planches (en 1852 le chiffre des articles présentés fut de 31 dont 28 furent imprimés). — La bibliothèque de la Société s'enrichit d'un nombre considérable de livres et journaux (312 titres, en 1852 = 279) en partie offerts à la Société par leurs auteurs, en partie reçus en échange contre nos publications. Les objets d'histoire naturelle reçus pour le Musée de la Société atteignit le chiffre considérable de 4080 espèces (en 1852 = 1900); c'est surtout aux soins et à l'activité du conservateur de son herbier *S. S. Tschégléeff* que la Société est redevable d'un enrichissement si notable de ses collections; l'herbier seul s'est accru de plus de 3,000 espèces de plantes, reçues par voie d'échange avec des savants de l'étranger et de la Russie. Parmi les dons offerts à la Société par ses membres nous remarquerons entre autres: une collection des papillons les plus rares et les plus beaux de la part de Mr. *le Comte Mniszech;* une collection très remarquable des roches et des pétrifications du bassin houiller de la nouvelle Russie, de la part de Mr. le Général-Major *Völkner* à Lougane, ainsiqu'une belle suite de pétrifications de Moscou, offerte par les héritiers de feu notre membre *H. Frears*, sitôt enlévé à sa carrière scientifique. — Dans le courant de l'année écoulée la Société Impériale s'occupa de même activement, outre ses travaux ordinaires, des préparations définitives pour l'édition d'un Journal russe, destiné à mettre les sciences naturelles à la portée des gens du monde, — Journal qui paraît depuis le 1 Janvier 1854 sous la rédaction de Mr. le Professeur *Rouillier*, notre membre.

Remerciemens pour l'envoi des publications de la Société de la part des Académies des sciences de Bruxelles et d'Amsterdam, de la Société des Naturalistes de Stouttgart, de la section caucasienne de la Société géographique russe, de la part de leurs Excellences Mr. le Ministre des finances, Stéven, et Féd. Bogd. Fischer et de la part de Mr. Becker de Sarépta.

DONS.

a. *Objets offerts.*

Mr. le Vice-Président, **Alexandre Fischer de Waldheim**, fait don de 25 pierres d'Imatra.

Mr. **Kehlberg** du Selenguinsk envoie un nid de Parus pendulinus et la peau d'un écureuil blanc.

Mr. **Sergéev** de Nachitschévan envoie 26 échantillons des plantes caucasiennes et 4 paquet de semences.

b. *Livres offerts.*

1. *Bulletins* de l'Académie Royale des sciences etc. deBelgique. Tom. 19. partie 3-ème. Tom. XX. 1-re partie. Bruxelles, 1852—53. in 8°. *De la part de l'Académie des sciences de Bruxelles.*
2. *Mémoires* de l'Académie Royale des sciences etc. de Belgique. Bruxelles, 1853. in 4°. *De la part de l'Académie des sciences de Bruxelles.*
3. *Mémoires* couronnés et Mémoires des savants étrangers publiés par l'Académie Royale des sciences de Bruxelles. Collection in 8°.

Tom. V. part. 1 et 2. Tom. VI. partie 1. Bruxelles, 1852—53. in 8°. *De la part de l'Académie des sciences de Bruxelles.*

4. *Annuaire* de l'Académie Royale des sciences etc. de Belgique. 1853. Bruxelles, 1853. in 8°. *De la part de l'Académie Royale des sciences de Bruxelles.*

5. *Quetelet:* Observations des phénomènes périodiques. 1853. in 4°. *De la part de l'auteur.*

6. *Quetelet,* A. Rapport adressé à Mr. le Ministre de l'Intérieur sur l'étât et les travaux de l'observatoire royal pendant l'année 1852. Bruxelles, 1853. in 8°. *De la part de l'auteur.*

7. *Liagre:* Note sur l'erreur probable d'un passage observé à la lunette méridienne de l'observatoire Royal de Bruxelles. (Extrait), 1853. in 8°. *De la part de l'auteur.*

8. *Вѣстникъ* Императорскаго Русскаго Географическаго Общества на 1853 годъ. Книжка 5. С.-Петербургъ, 1853. in 8°. *De la part de la Société géographique russe de St.-Pétersbourg.*

9. *St.-Petersburger* Zeitung. 1854. № 13—25. St.-Petersburg, 1854. in gr. fol. *De la part de la rédaction.*

10. *Steetz,* Joach. Die Familie der Tremandreen u. ihre Verwandschaft zu der Familie der Lasiopetaleen. Hamburg, 1853. in 8°. *De la part de l'auteur.*

11. *Посредникъ.* Газета на 1854 годъ. N° 1—4. С.-Петербургъ, 1854. *De la part de la rédaction.*

12. *Кавказъ.* Газета на 1854 годъ. N° 1—5. Тифлисъ, 1854. in fol. *De la part de la rédaction.*

13. *Журналъ* Министерства Народнаго Просвѣщенія. 1853. Ноябрь, Декабрь. С.-Петербургъ, 1853. in 8°. *De la part de la rédaction.*

14. *Журналъ* Сельскаго Хозяйства на 1854 годъ. N° 1. Москва, 1854. in 8°. *De la part de la Société d'agriculture de Moscou.*

15. *Gould,* Aug. A. The terrestrial airbreathing Mollusks of the United states. Vol. 1—2. Boston, 1851. in 8°. *De la part de l'auteur.*

16. —— Expedition Shells. feuil. 1—11. Boston, 1846. in 8°. *De la part de l'auteur.*

17. *Storer*, Dav. H. A History of the Fishes of Massachusatts. in 4°. *De la part de l'auteur.*

18. *Memoirs* of the american Academy of arts and sciences. New Series. Vol. 5, part. 1. Cambridge, 1853. in 4°. *De la part de l'Académie des sciences de Cambridge.*

19. *Журналъ* Министерства Внутреннихъ Дѣлъ. 1854. Январь. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

Membres élus.

Correspondans:

Sur la présentation de S. Exc. Mr. de Stéven.

1. Mr. **Gustave Ivan Radde** à Simpheropole.

Sur la présentation des MM. Auerbach et Tschégléeff.

2. Mr. **Alexandre Sergéevitsch Sergéev** à Nachitschévan.

SÉANCE DU 18 MAIS 1854.

Mr. **Planer** envoie une notice sur la découverte de la houille sur le penchant d'Ouest de l'Oural avec une carte. (Voyez Bulletin № 1 de 1854.)

Mr. le **Baron Chaudoir** envoie la suite de son mémoire sur la famille des Carabiques. (Voyez Bulletin № 2 de 1854.)

S. Ex. Mr. **Fischer** de St.-Pétersbourg communique une lettre de Mr. *Kreyenberg* de l'isle de Java sur quelques nouvelles plantes dans le jardin botanique de Buytenzog.

Mr. **Alexandre Becker** de Sarépta envoie quelques notices tirées de ses observations d'histoire naturelle recueillies pendant l'année 1853.

Mr. Ch-s. **Dohrn**, Président de la Société entomologique de Stettin, envoie au nom de notre membre, Mr. le Professeur *Zeller* à Glogau des notices lépidoptérologiques faites en Sicile.

Mr. le Professeur **Trautvetter** de Mitau envoie un article sur la manière de traiter la psychologie.

Mr. **Anatole Bogdanoff** communique une notice sur le développement des Cyclopides. Avec 1 planche.

Mr. **Serge Tschégléeff** présente le supplément des plantes recueillies par Mr. Karéline en 1842, 43 et 44 durant son voyage dans l'Altai et la Songarie. (Voyez Bulletin № 1 de 1854.)

MM. l'Aide-Curateur du district universitaire de Moscou, **Paul Vas. Sinoviev** et le Conseiller intime de **Tiedeman** à Francfort s. l. M. remercient pour leur nomination comme membres honoraires de la Société.

Mr. l'Académicien-Adjoint **Géléznoff** prie la Société de l'avertir de l'époque qu'elle a fixée pour la célébration de son Jubilé semiséculaire de 1855. La Société a décidé de fixer le 16 Août 1855 pour cette solennité et d'avertir en même temps ses membres que le terme pour l'envoi des articles destinés pour le tôme des Mémoires qui doit paraître pour ce jour, est le 1 Janvier de 1855.

Mr. G. **Frauenfeld**, Secrétaire de la Société zoologique-botanique de Vienne, annonce qu'il s'occupe d'un travail détaillé sur les Paludines;— il prie de lui communiquer les Paludines russes et principalement celles d'Eichwald.

Mr. **Holmberg** de Helsingfors envoie une liste de Coléoptères rapportés de son voyage dans les provinces américaines-russes avec l'indication du prix. — Toutes les pièces sont définies par Mr. le Comte Mannerheim et Mr. Mäklin.

Mr. **Senoner** de Vienne envoie un exemplaire de l'Anthemis Neilreichii Ortmann et prie la Société de lui faire savoir si elle la reconnait comme une véritable nouvelle espèce ou comme une simple variété de l'Anthemis arvensis.—*Le même* communique quelques détails sur les recherches de Mr. le Dr. Malfatti sur la maladie des pommes de terre. — Mr. Malfatti indique comme moyen préservatif la plantation simultanée des pommes de terre avec des tubercules d'autres plantes comme Helianthus tuberosus, Dahlia variabilis et Cyclamen europaeum. — Le premier Secrétaire a communiqué ces notices à la Société Impériale d'agriculture de Moscou qui se propose de faire de son coté des expériences à ce sujet.

Mr. le Professeur **Jaeger** de Stouttgart remercie pour le Bulletin № 3 de 1853, et prie de lui compléter son exemplaire du Bulletin au moins depuis l'année 1850.

Remercîmens pour l'envoi du Bulletin de la Société de la part de l'observatoire central de physique et de l'Université de St.-Pétersbourg, de la Société agronomique du Sud de la Russie, de l'Institut géologique de Vienne, de MM. Donez-Zacharschevsky, Géléznoff, Kiprianoff, Jaeger et Becker.

La Cotisation pour 1854 a été payée de la part de Son Excellence Mr. *Donez-Zacharschevsky*, de la part de Mr. le Professeur *Schmidt* de Gorki et de Mr. le Capitaine *V. Kiprianoff.*

DONS.

a. *Objets offerts.*

Mr. C. **Dohrn**, Président de la Société entomologique de Stettin fait don d'un superbe exemplaire du *Scarabaeus Neptunus major* ♂ et du *Scarabaeus Neptunus minor* ♂ ♀.

Mr. **Alexandre Becker** de Sarépta envoie quelques chenilles et cocons qui se distinguent par la beauté de leur conservation et leur préparation.

Mr. le Professeur **de Nordensciold** de Helsingfors fait don de 28 beaux échantillons de minéraux finnois.

Mr. **Planer** envoie quelques échantillons de la houille récemment découverte sur le penchant de l'Oural dans les terres de Mr. de Wsewolojsky.

b. *Livres offerts.*

1. *Mittheilungen* der Kais. freien ökonomischen Gesellschaft zu St.-Petersburg. 1854. Heft 1. St.-Petersburg, 1854. in 8°. *De la part de la Société économique de St.-Pétersbourg.*
2. *St.-Petersburger* Zeitung. 1854. № 29—55. St.-Petersburg, 1854. in fol. *De la part de la rédaction.*

3. *Кавказъ*. Газета на 1854 годъ. N⁰ 7—12. Тифлисъ, 1854. in fol. *De la part de la rédaction.*

4. *Посредникъ*. Газета на 1854 годъ. N⁰ 5—6. С.-Петербургъ, 1854. in fol. *De la part de la rédaction.*

5. *Отечественныя* Записки. 1854. Февраль. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

6. *Senoner*, Ad. Zusammenstellung der bisher gemachten Höhenmessungen in den Kronländern Ungarn, Croatien, Slavonien, dann in der Militärgrenze. (Auszug.) Wien, 1853. in 4°. *De la part de l'auteur.*

7. *Записки* Императорскаго Общества Сельскаго Хозяйства Южной Россіи. 1854 годъ. N⁰ 1. Одесса, 1854. in 8°. *De la part de la Société d'agriculture du Midi de la Russie.*

8. *Мануфактурныя* и Горнозаводскія извѣстія. 1853. N⁰ 36 и 37. С.-Петербургъ, 1853. in 8°. *De la part de la rédaction.*

9. *Le Jolis*, Aug-te. Note sur l'Oedipode voyageuse. (Extrait.) Cherbourg, 1851. in 8°. *De la part de l'auteur.*

10. —— Mémoire sur l'introduction et la floraison à Cherbourg d'une espèce peu connue de lin de la nouvelle Zélande. Cherbourg, 1848. in 8°. *De la part de l'auteur.*

11. —— Quelques réflexions sur l'étude de la botanique. (Discours.) Cherbourg, 1852. in 8°. *De la part de l'auteur.*

12. —— Observations sur les Ulex des environs de Cherbourg. Cherbourg, 1853. in 8°. *De la part de l'auteur.*

13. *Журналъ* Министерства Государственныхъ Имуществъ. 1853. Декабрь. 1854. Январь. С.-Петербургъ, 1853—54. in 8°. *De la part de la rédaction.*

14. *Журналъ* Сельскаго Хозяйства. 1854. N⁰ 2. Москва, 1854. in 8°. *De la part de la Société d'agriculture de Moscou.*

15. *Журналъ* Министерства Народнаго Просвѣщенія. 1854. Январь. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

16. *Сводъ* замѣчаній на инструкціи составленныя для Камчатко-Сибирской экспедиціи. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la Société géographique russe.*

17. *Вѣстникъ* Императорскаго Русскаго Географическаго Общества за 1853 годъ. Книжка VI. С.-Петербургъ, 1853. in 8°. *De la part de la Société géographique russe.*

18. *Труды* Императорскаго Вольнаго Экономическаго Общества. 1854. Январь. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la Société économique de St.-Pétersbourg.*

19. *Экономическія* Записки. 1854. № 1—8. С.-Петербургъ, 1854. in 4°. *De la part de la Société économique de St.-Pétersbourg.*

20. *Горный* Журналъ на 1853 годъ. № 11—12. С.-Петербургъ, 1853. in 8°. *De la part de la rédaction.*

21. *Kokscharow*, Nicol. Materalien zur Mineralogie Russlands. Text. Liefer. 4 u. 5. Atlas Taf. 9—11. St.-Petersburg, 1853. in 8°. u. 4°. *De la part de l'auteur.*

22. *Отечественныя* Записки. 1854 годъ. Мартъ. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

23. *Обозрѣніе* преподаванія наукъ и искусствъ въ Императорскомъ Университетѣ Св. Владиміра въ 1853—54 года. Кіевъ, 1854. in 4°. *De la part de l'Université de Kiev.*

Membres élus.

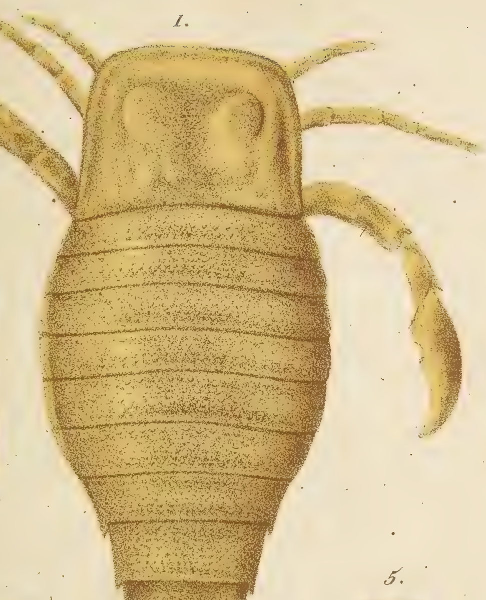
Actifs:

Sur la présentation des 2 Secrétaires:

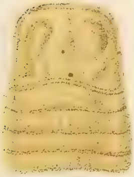
Mr. le Professeur Kalinovsky à Moscou.

Mr. le Professeur André Dumont à Liège.

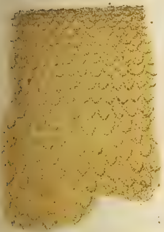
1.



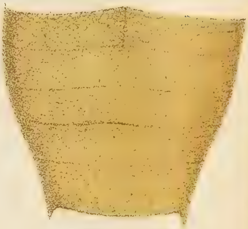
2.



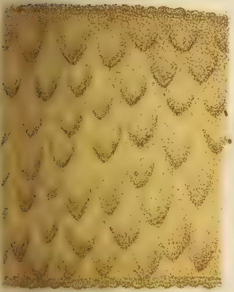
7.



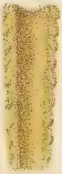
3.



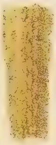
8.



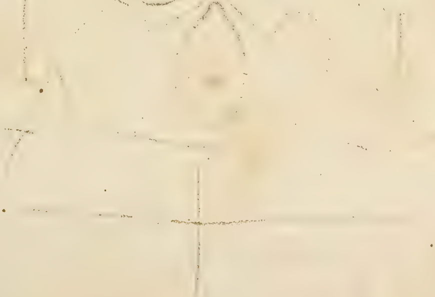
5.



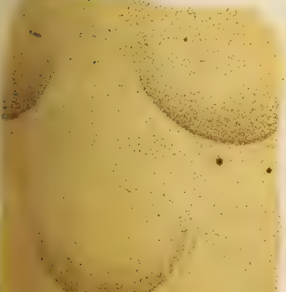
6.



4.

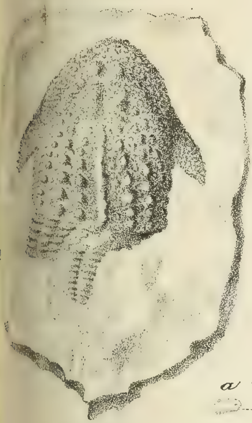


9.

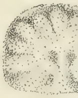


BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY.

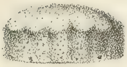
1.



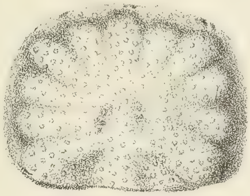
2.



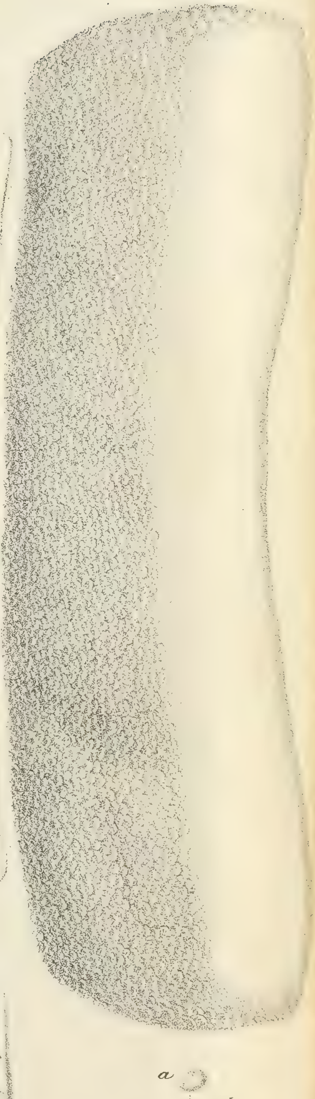
3.



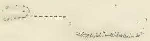
4.



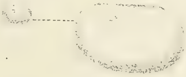
5.



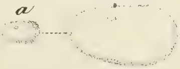
6.



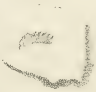
7.



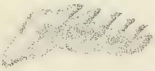
8.



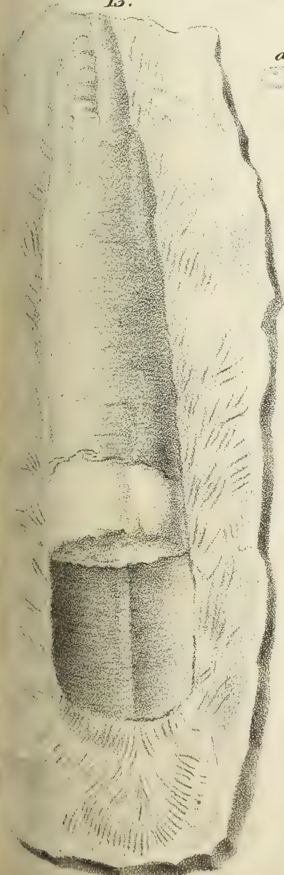
9.



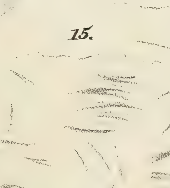
10.



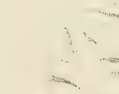
13.



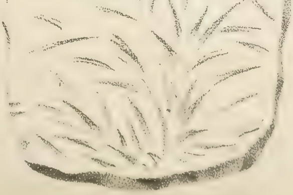
11.



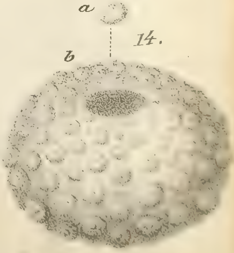
12.



15.



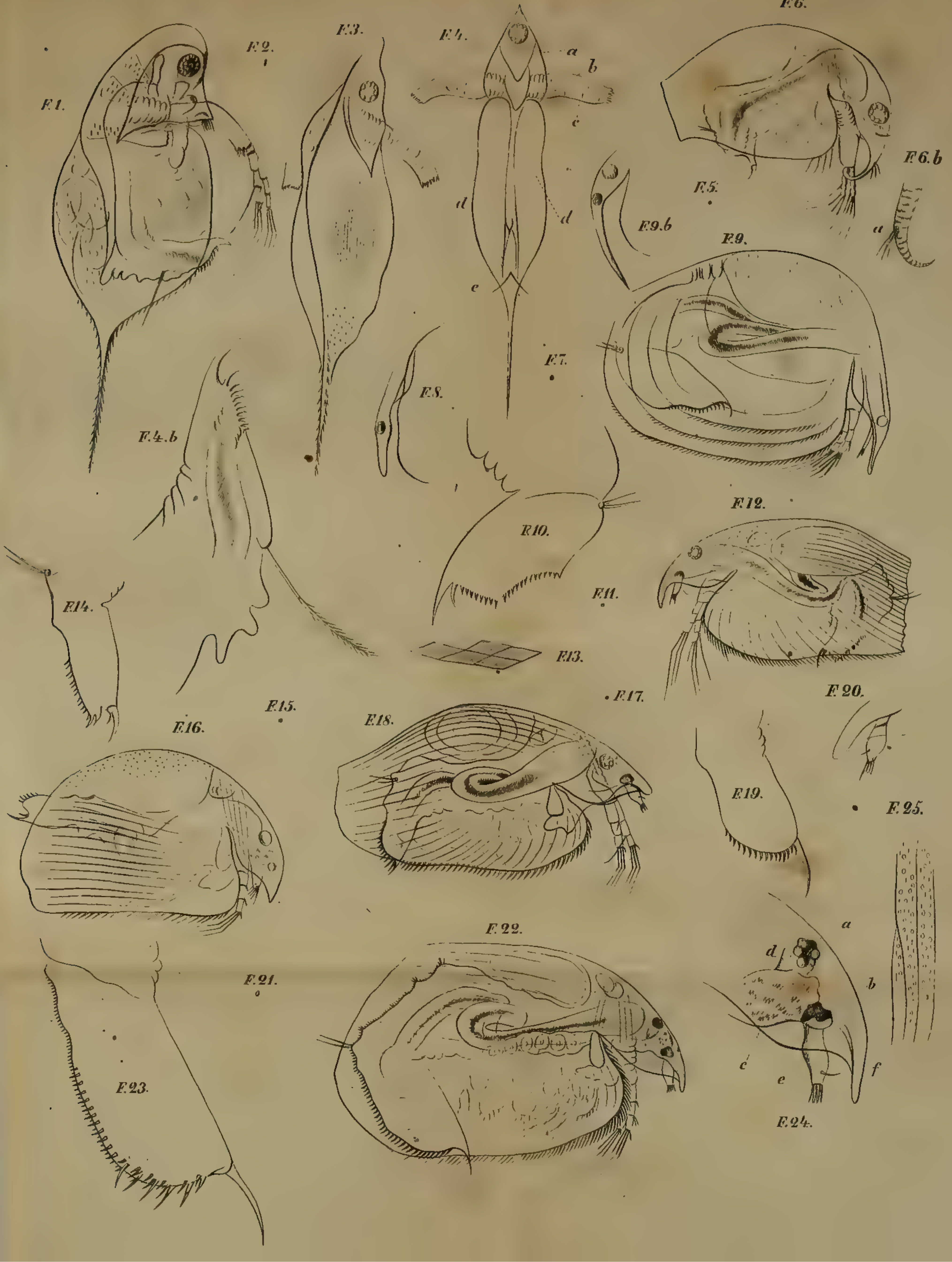
14.



BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY.

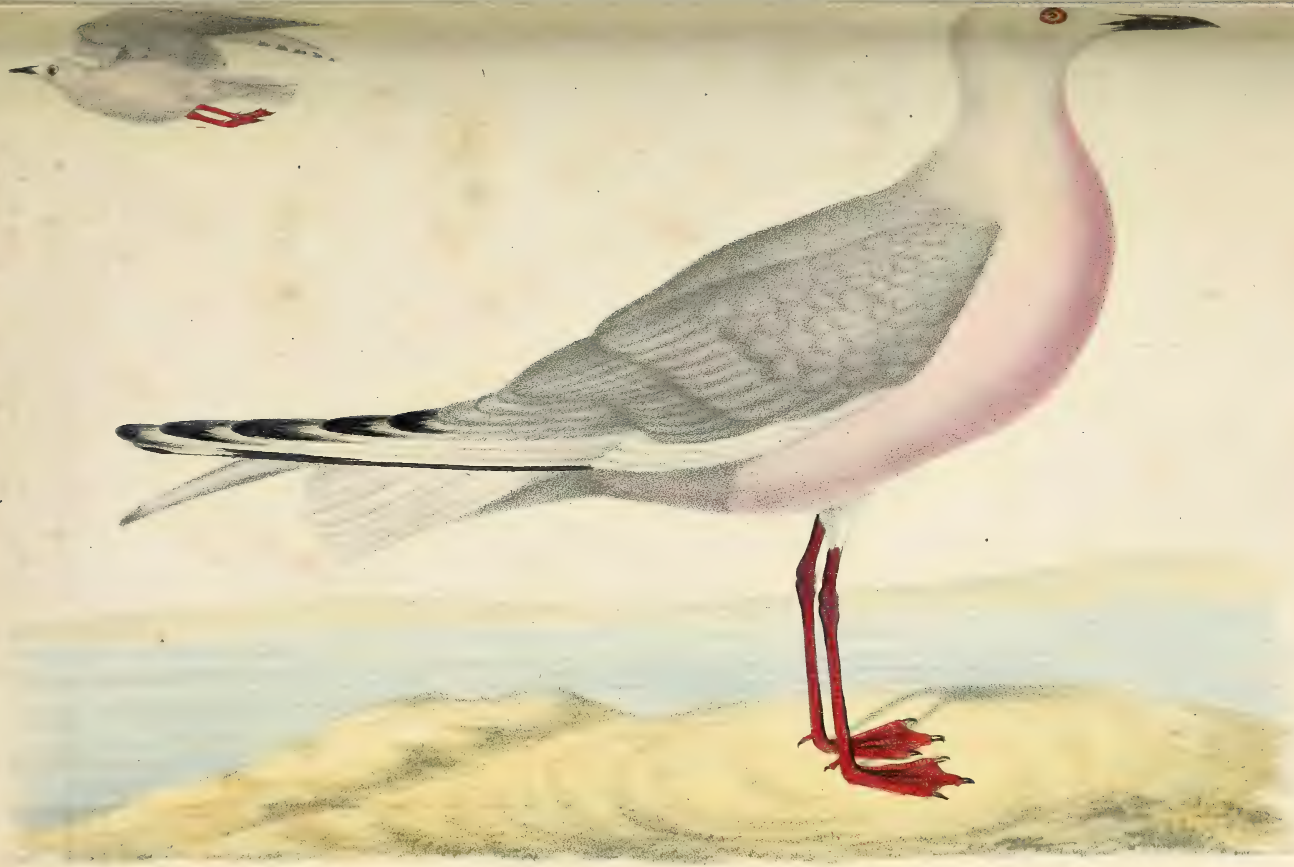
Bulletin 1854 P.I.

Tab. III.



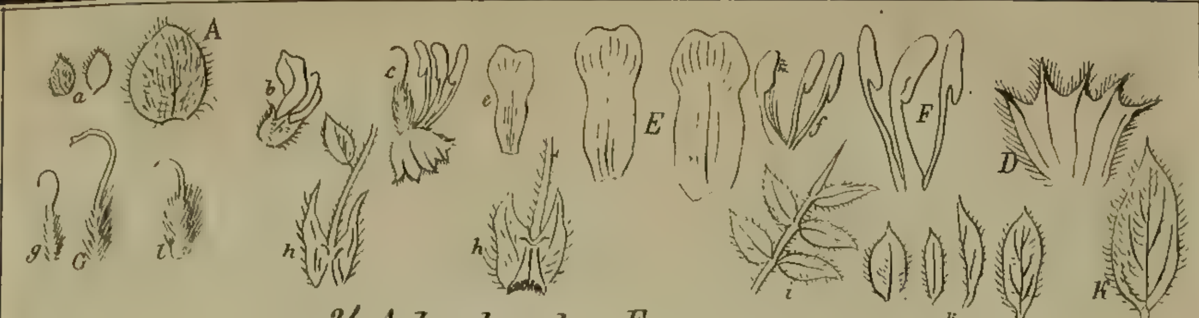
F.1.
F.2.
F.3.
F.4.
a
b
c
d
d
e
F.5.
F.6.
F.6.b
a
F.7.
F.8.
F.9.
F.9.b
F.4.b
F.10.
F.11.
F.12.
F.13.
F.14.
F.15.
F.16.
F.17.
F.18.
F.19.
F.20.
F.21.
F.22.
F.23.
F.24.
a
b
c
d
e
f
F.25.

USEUM
S
HISTORY.

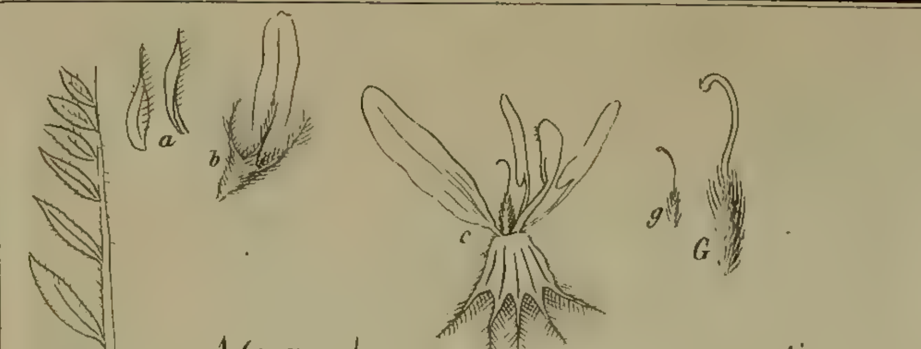


Larus Columbinus Golowatsch.

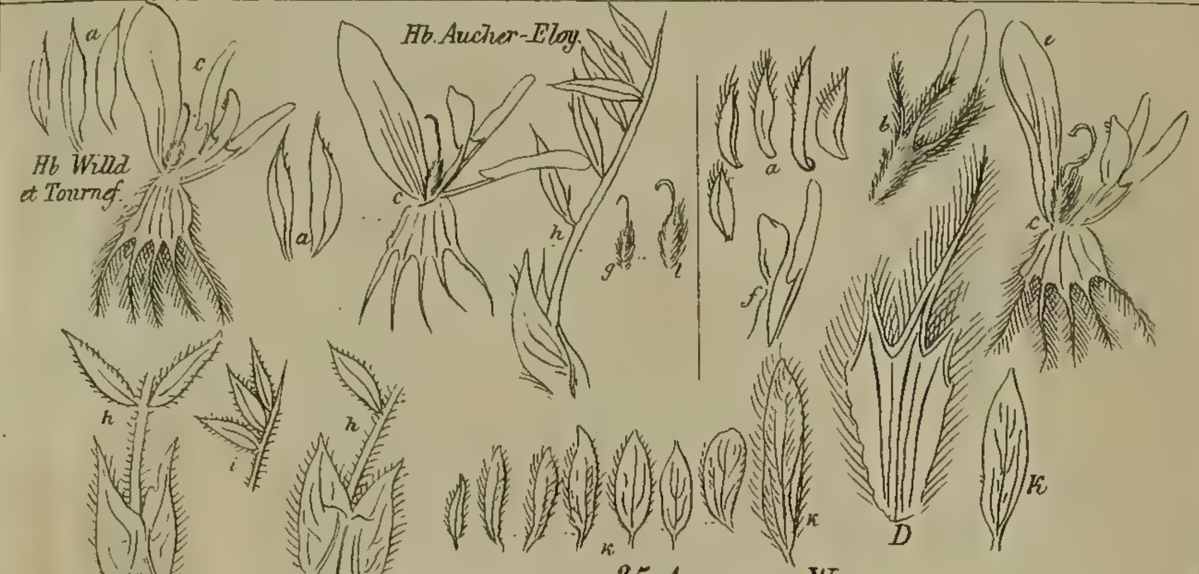
BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY.


A
a
b
c
e
E
f
F
D
g
G
l
h
i
k
K

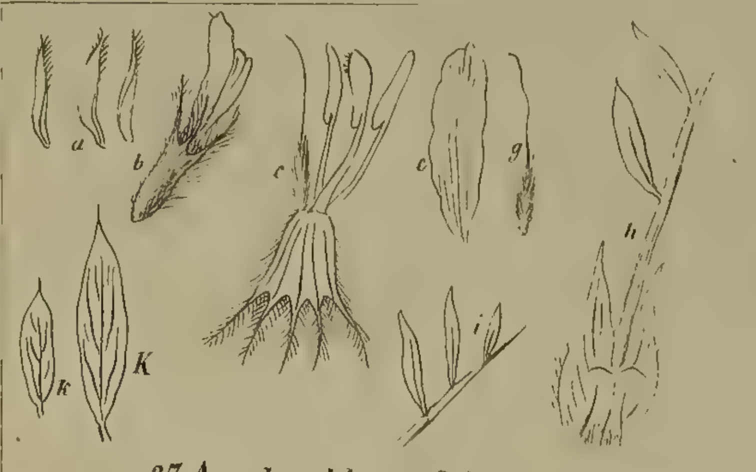
34. A. brachycalyx F.



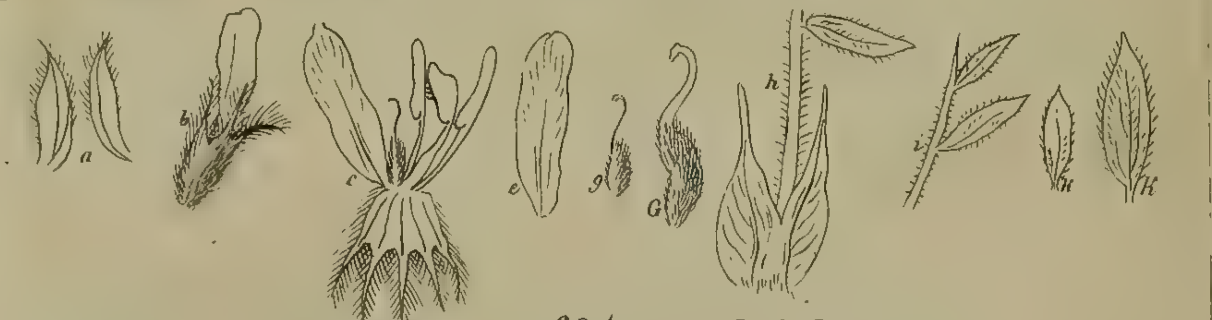
A. (aureus) macropodius


Hb Willd et Tournef.
Hb. Aucher-Eloy.
a
c
e
b
h
i
g
l
f
D
k
K

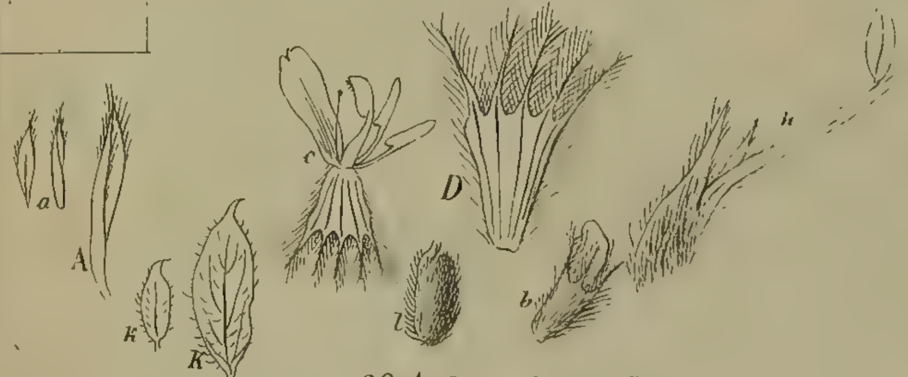
35. A. aureus W.



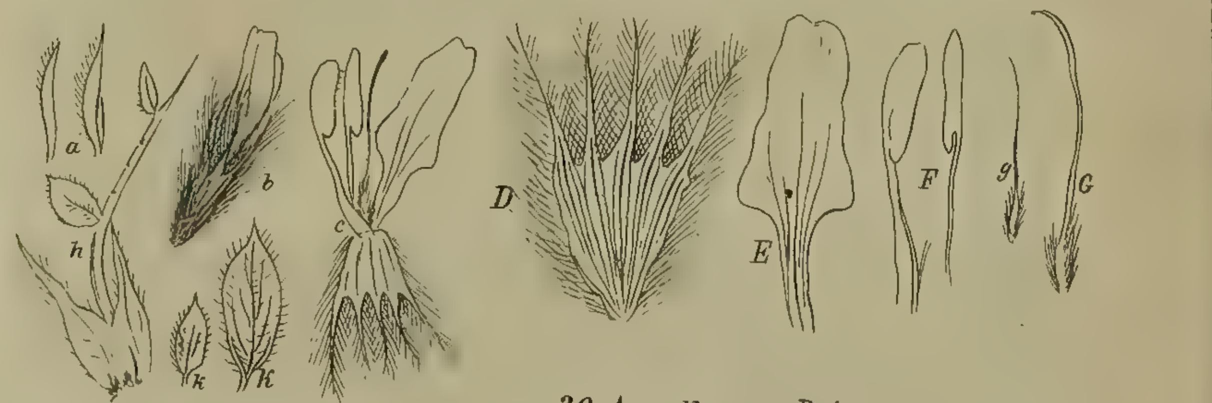
37. A. ochrochlorus Boiss


a
b
c
e
g
G
h
i
k
K

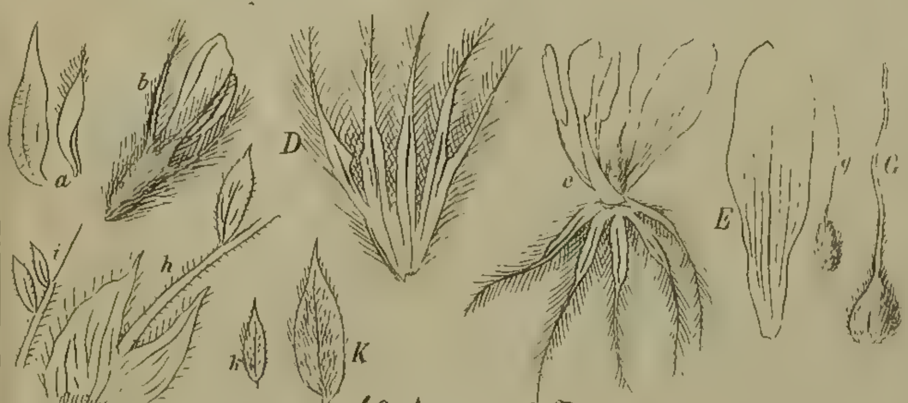
36. A. chromolepis Boiss.



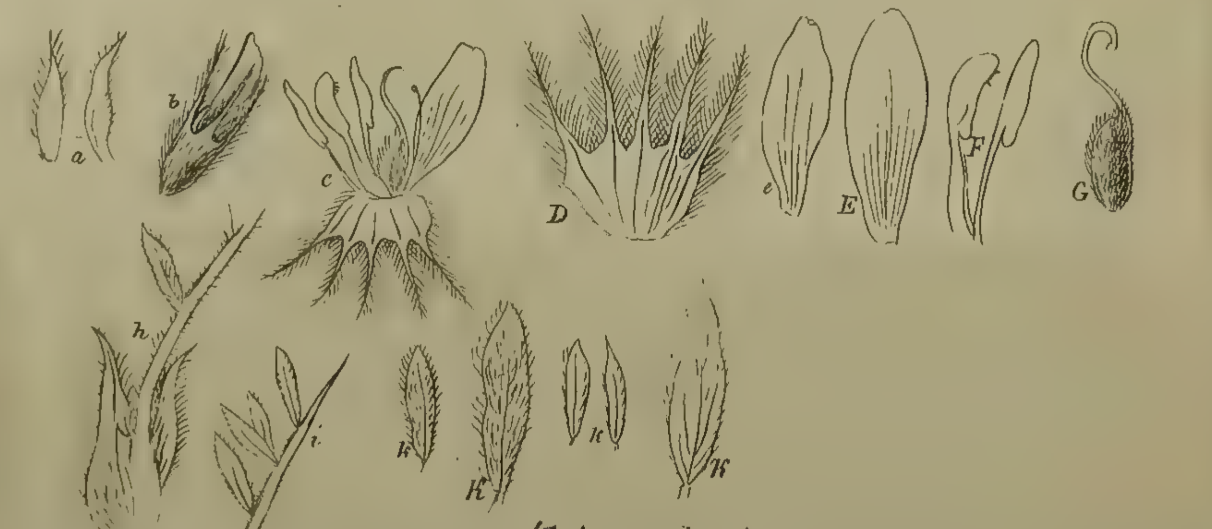
38. A. bactrianus F.


a
b
c
D
E
F
g
G
h
k
K

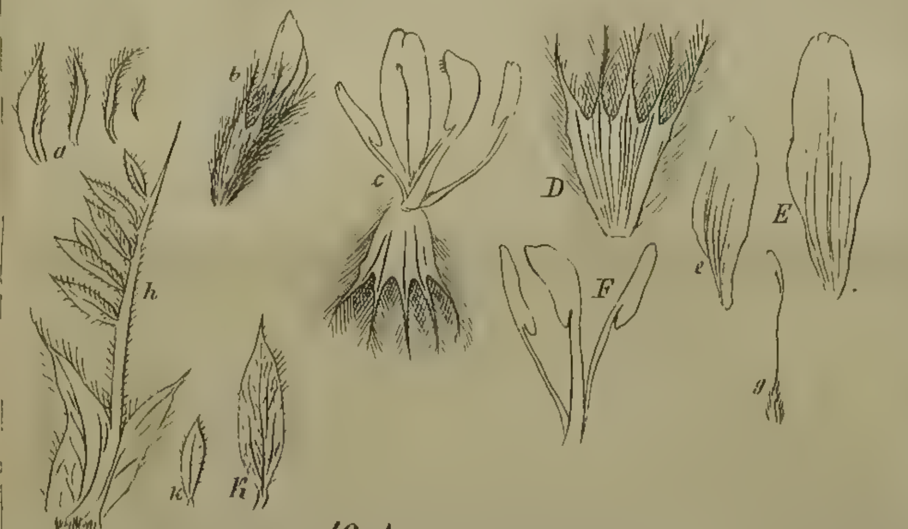
39. A. cylleneus Boiss.


a
b
D
c
E
g
G
i
h
k
K

40. A. cruentiflorus Boiss


a
b
c
D
e
E
F
G
h
i
k
K

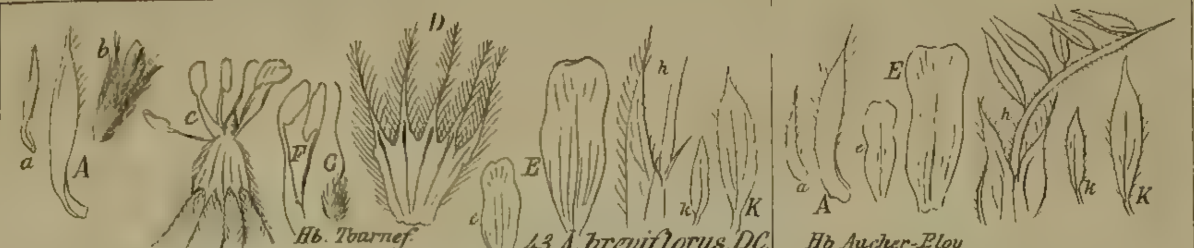
41. A. nevadensis Boiss.


a
b
c
D
e
E
F
g
h
k
K

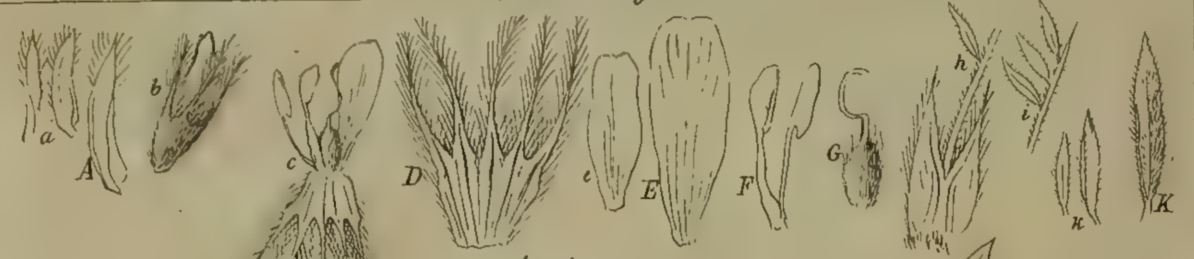
42. A. siculus Rafin.

F. E. L. Fischer del. ad siccum

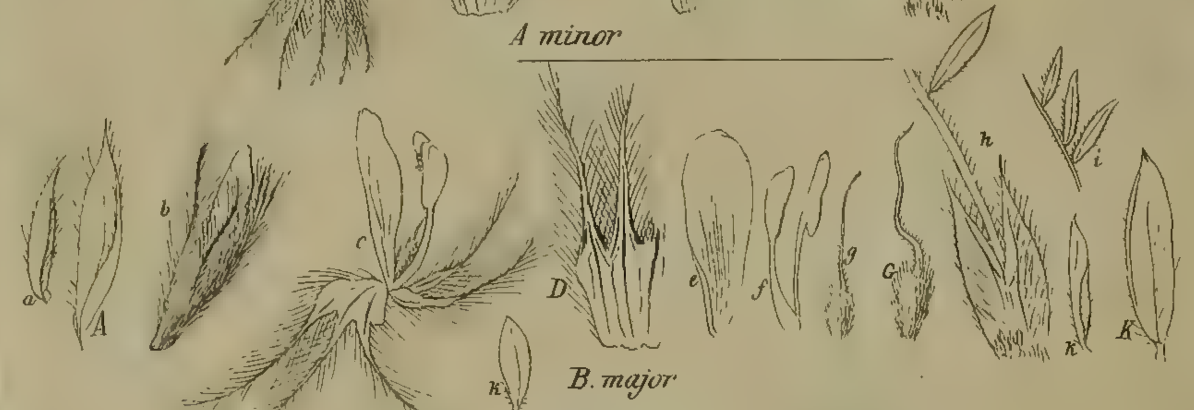
SEUM
ISTORY.


a
A
b
c
D
F
G
E
e
h
K
K
a
A
E
e
h
K
K

Hb. Tournef. 43. A. breviflorus DC. Hb Aucher-Eloy

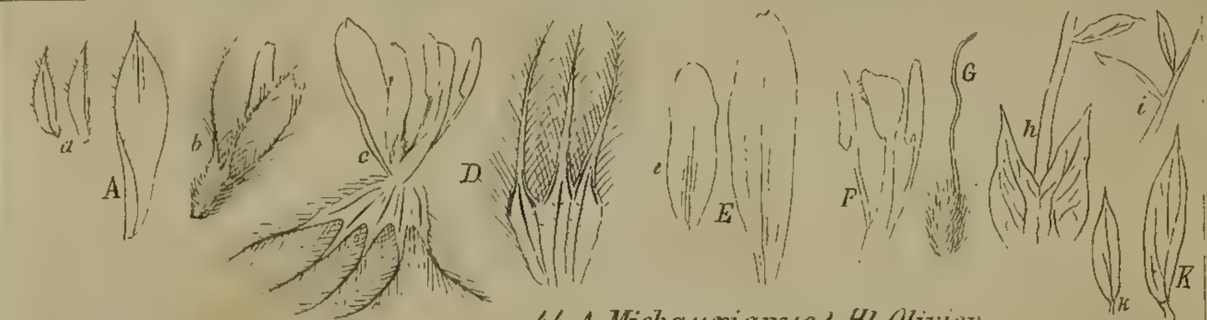

a
A
b
c
D
e
E
F
G
h
i
K
K

A minor

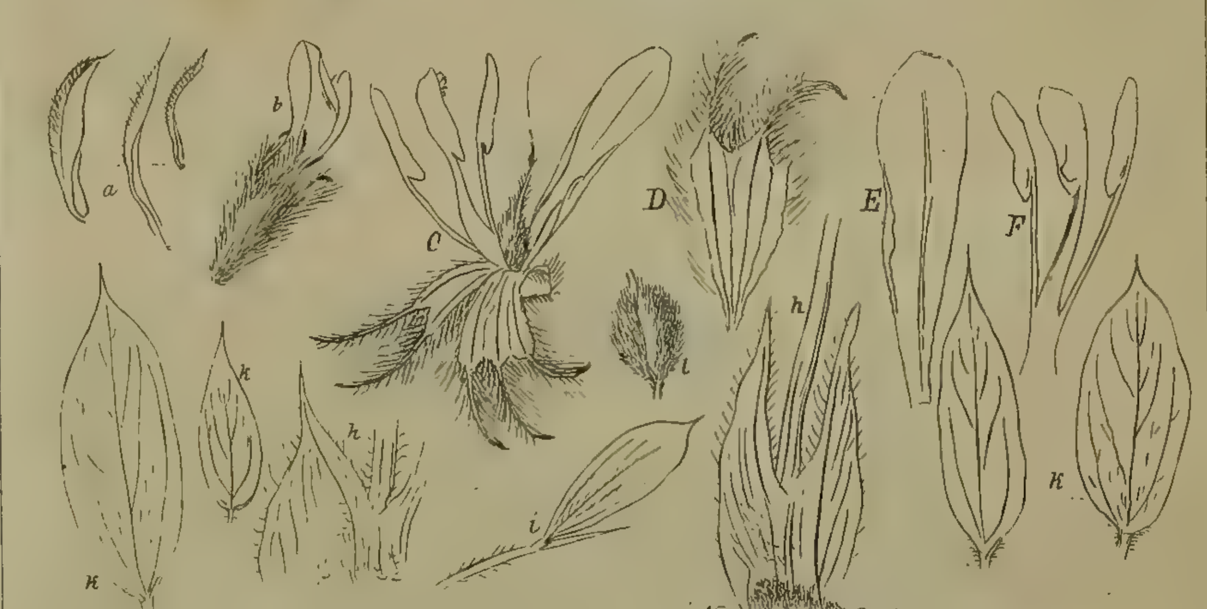

a
A
b
c
D
e
f
g
G
h
i
K
K
K

B. major

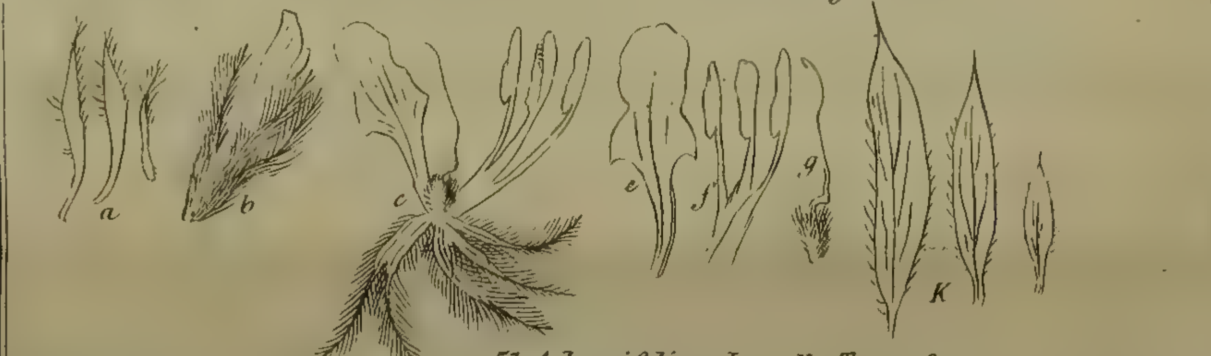
43 breviflorus DC. Szovitsianus


a
A
b
c
D
e
E
F
G
h
i
K
K

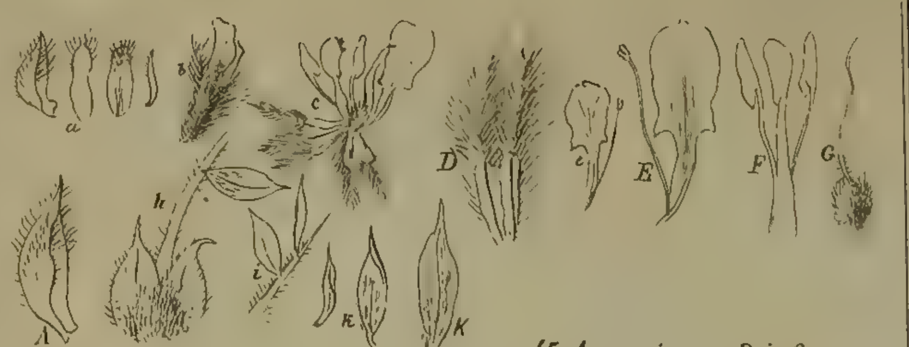
44. A. Michauxianus? Hb. Olivier.


a
b
C
D
E
F
i
h
K
K
h
i
K

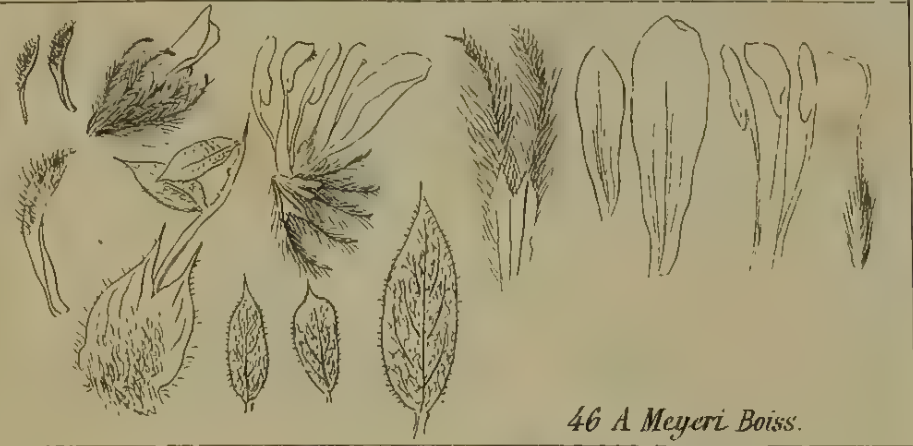
47. A. oleifolius DC.



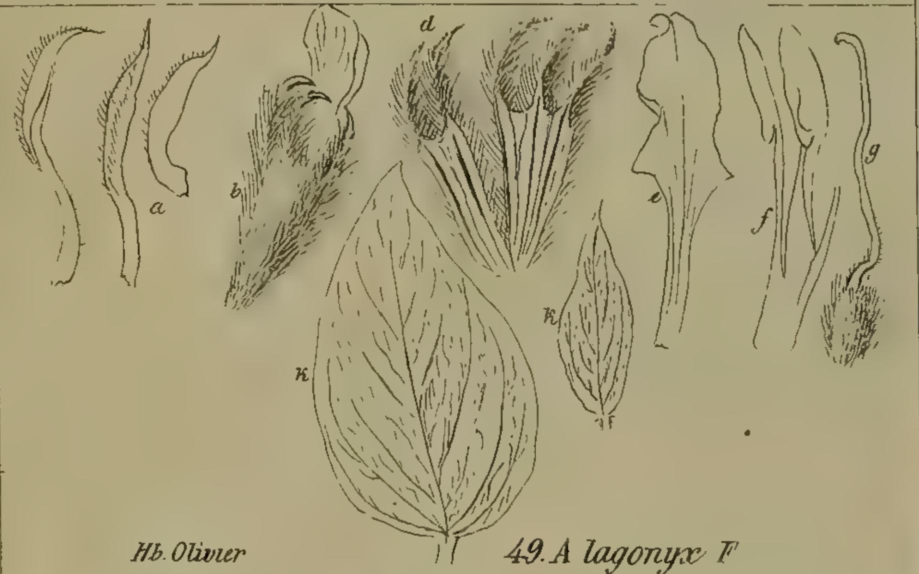
51. A. longifolius Lam. Hb Tournef.


a
b
c
A
h
i
D
c
E
F
G
K
K
K

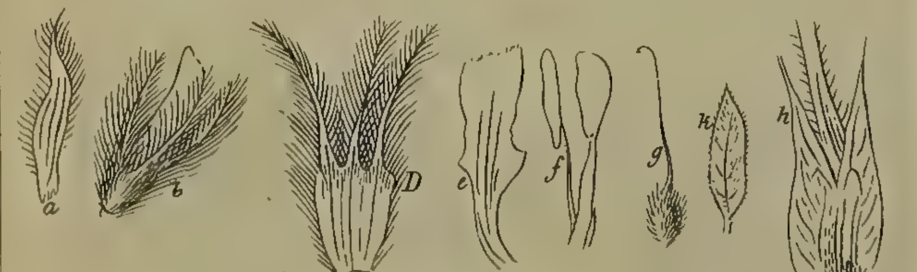
45 A. prusianus Boiss?



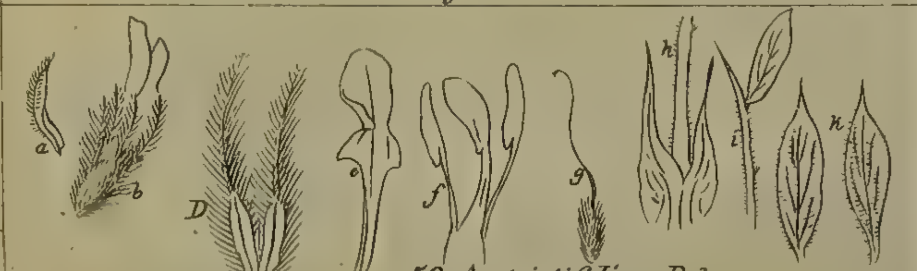
46 A Meyeri Boiss.



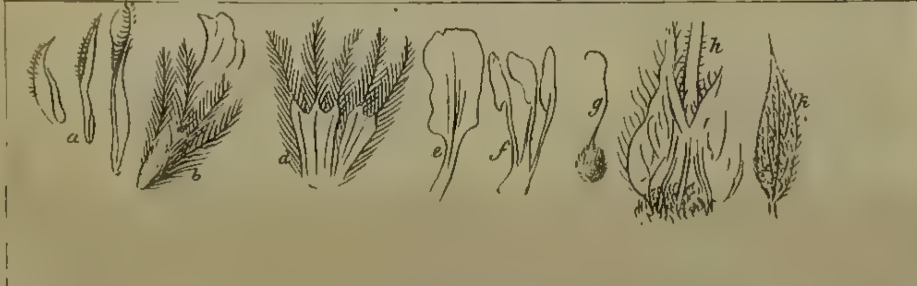
Hb. Olivier 49. A lagonyx F



52. A. lasiostylus F.



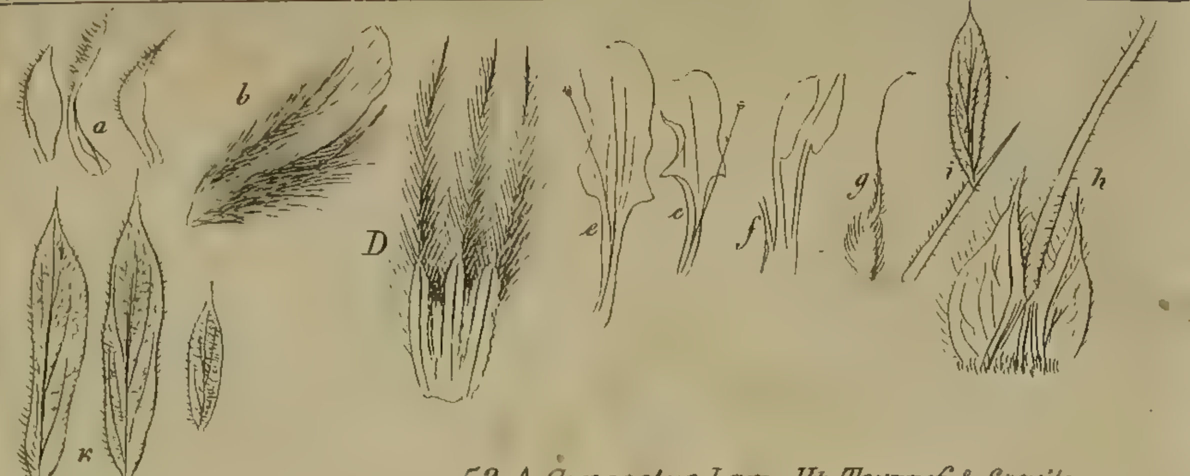
59. A. strictifolius B.?



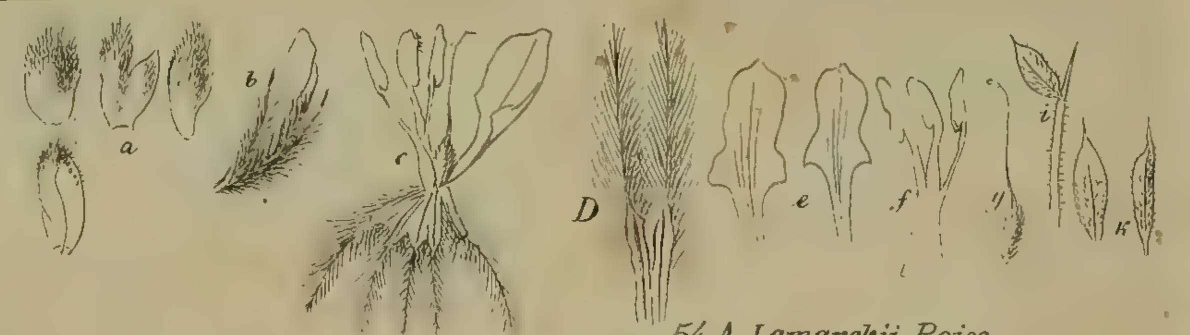
53. A. compactus minor Szovitz.

F. E. L. Fischer del. ad siccum.

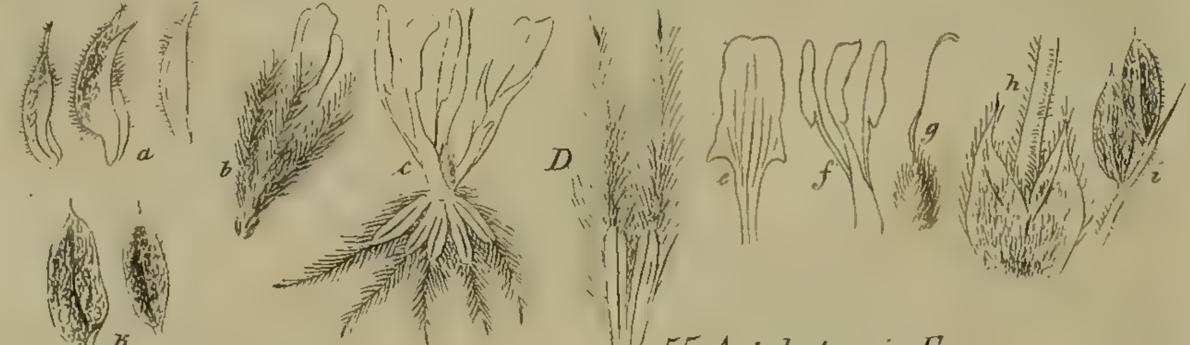
MUSEUM
HISTORY.


a
b
D
e
e
f
g
i
h
k

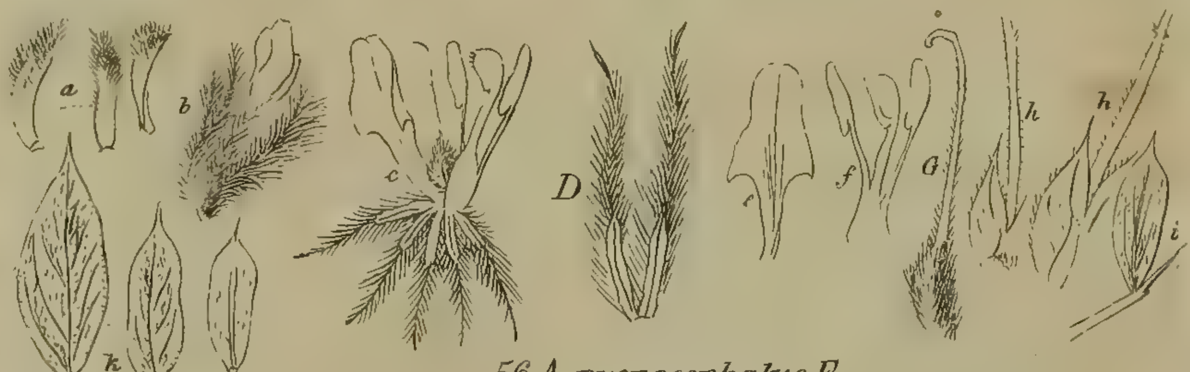
53. A. Compactus Lam. Hb. Tournef. & Szovits.



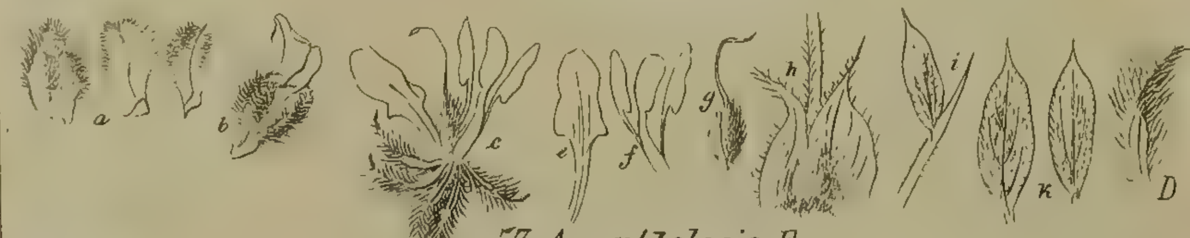
54. A. Lamarckii Boiss.


a
b
c
D
e
f
g
h
i
k

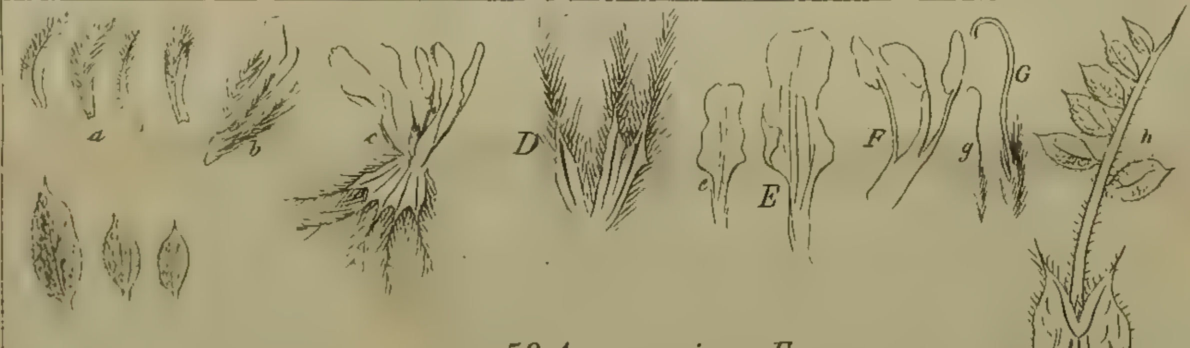
55. A. tokatensis F.


a
b
c
D
e
f
G
h
h
i
k

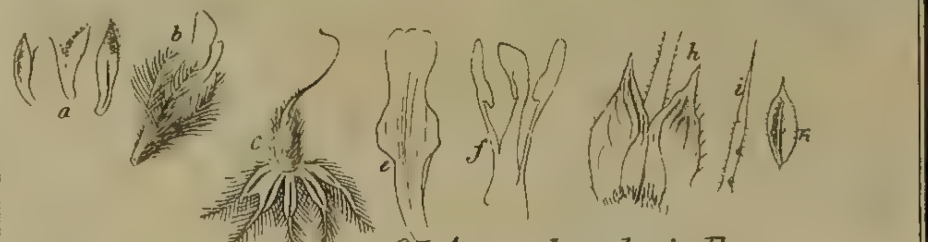
56. A. pycnocephalus F.


a
b
c
e
f
g
h
i
k
D

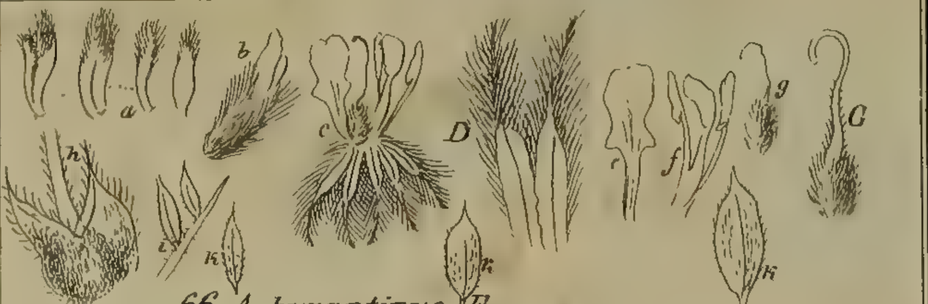
57. A. amblolepis F.


a
b
c
D
e
E
F
g
G
h

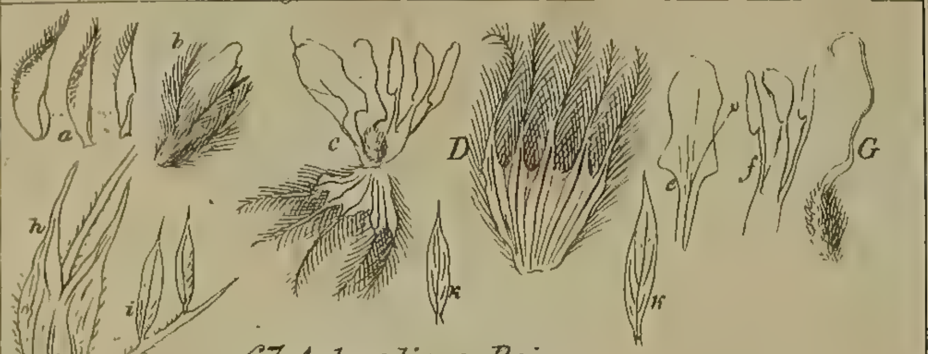
58 A. gossypinus F.



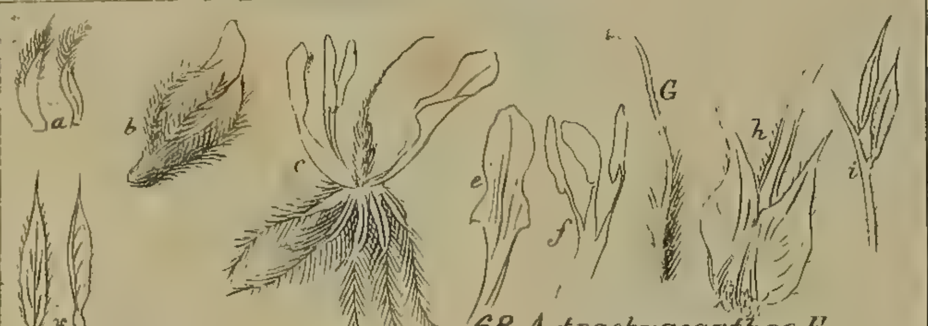
65. A. porphyrolepis F.


a
b
c
D
f
g
G
h
i
k
k
k

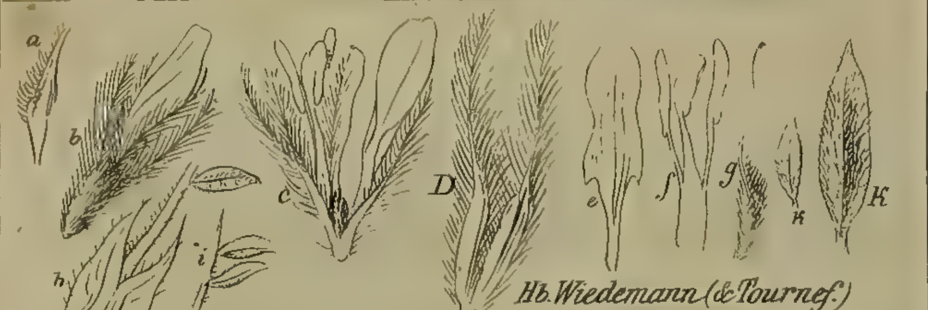
66. A. byzantinus F.


a
b
c
D
e
f
G
h
i
k
k

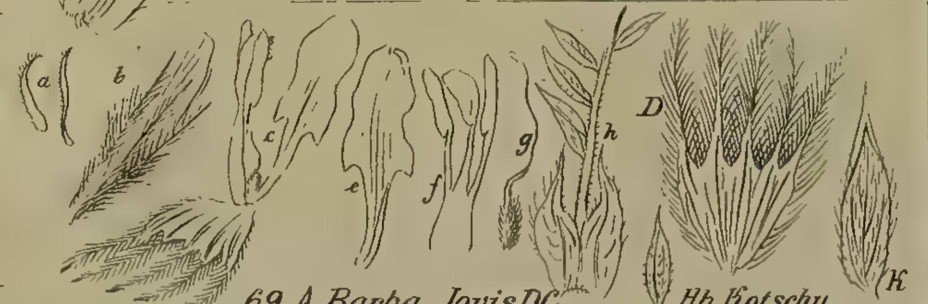
67. A. kurdicus Boiss.



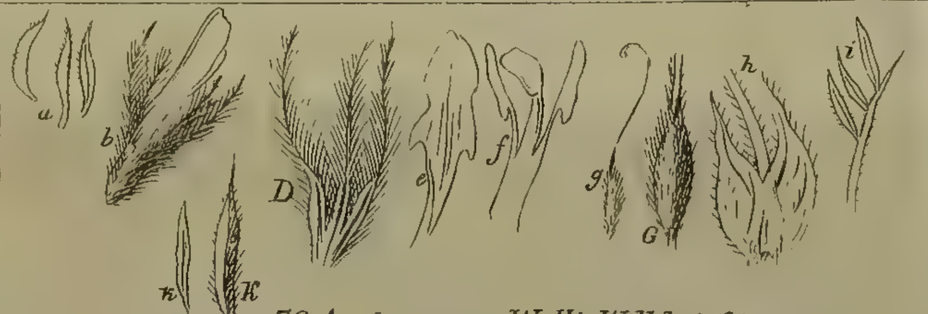
68. A. trachyaranthos F.


a
b
c
D
e
f
g
h
i
k
K

Hb. Wiedemann (& Tournef.)



69. A. Barba Jovis DC. Hb. Kotschy

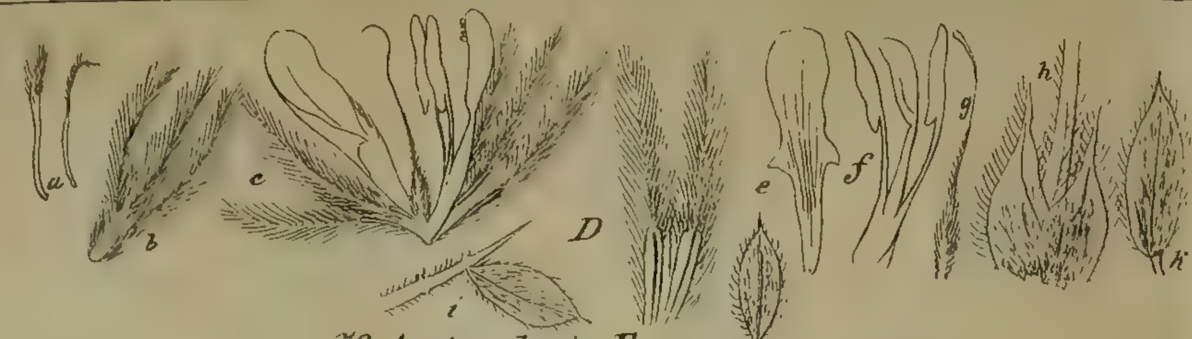

a
b
D
e
f
g
G
h
i
k
K

70. A. plumosus W. Hb. Willd. & Steven.

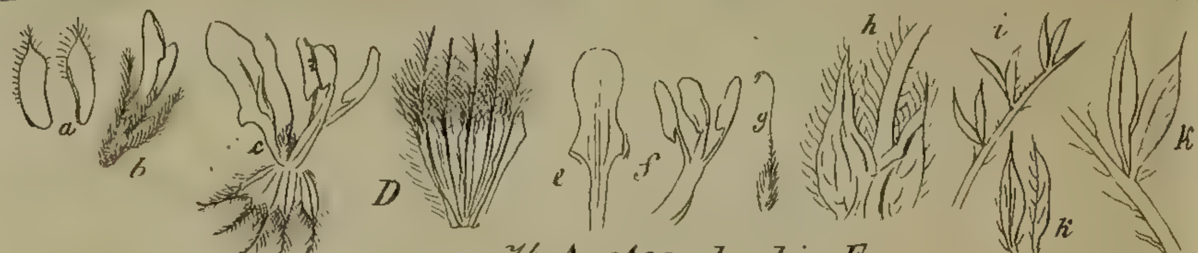
F.E.L. Fischer del. ad siccum.

Lith. P. Damier & A. Josephy.

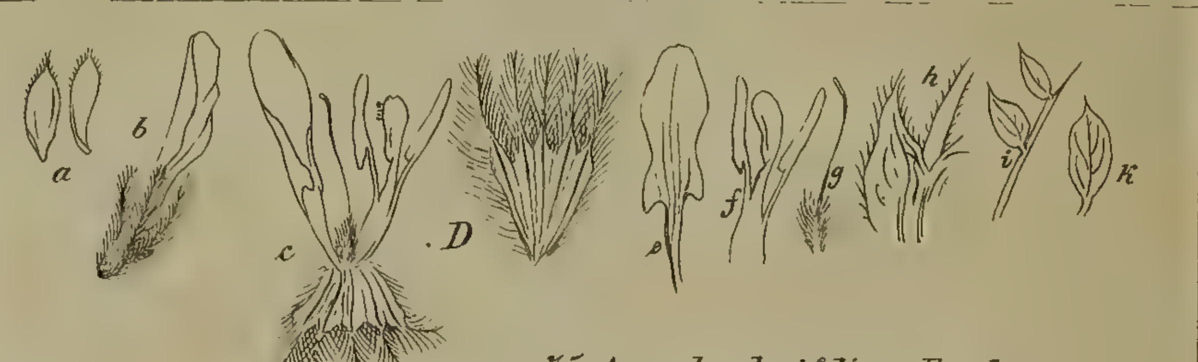
H MUSEUM
L HISTORY.
MU
HIS


a
b
c
D
e
f
g
h
i
k

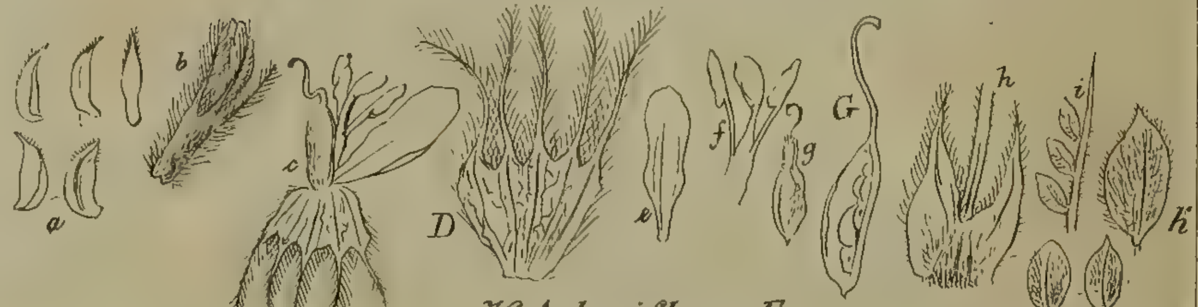
73. A. stenolepis F.


a
b
c
D
e
f
g
h
i
k
K

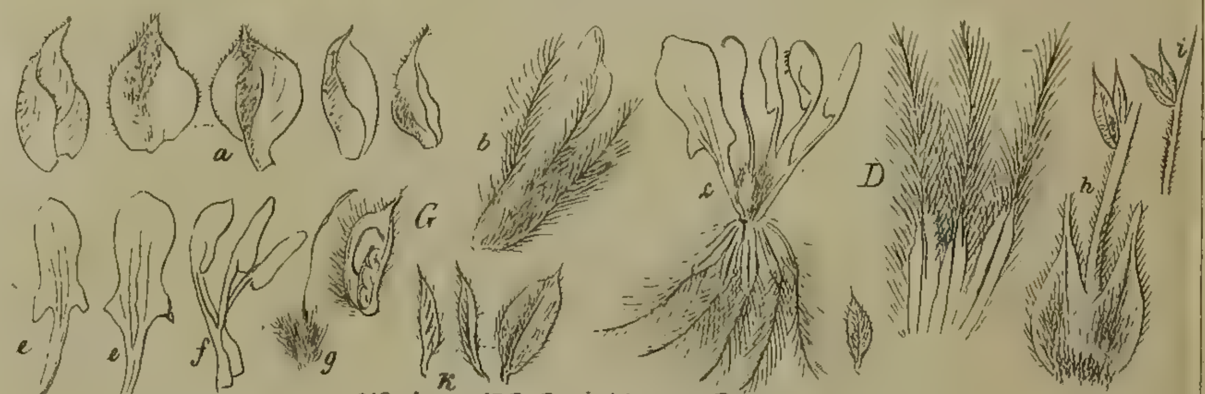
74. A. stenorhachis F.


a
b
c
D
e
f
g
h
i
K

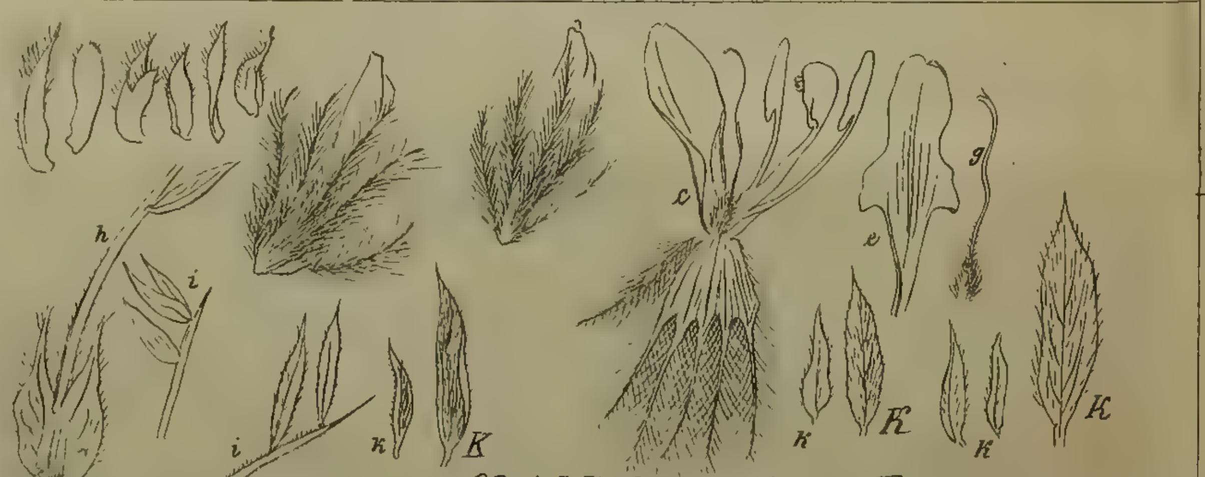
75. A. andrachnifolius Fengl.


a
b
c
D
e
f
g
G
h
i
k
K

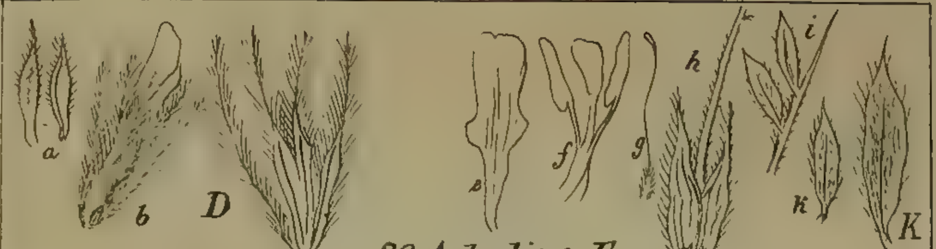
76. A. laxiflorus F.


a
b
c
D
e
e
f
g
G
h
i
K

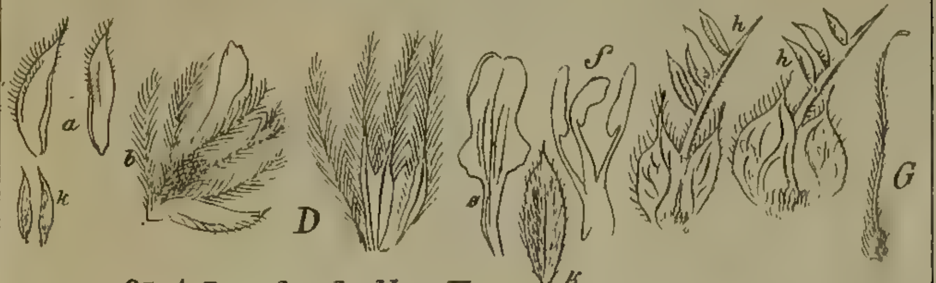
78. A. bethlehemiticus Boiss.


h
i
c
e
g
i
k
K
k
K
k
K

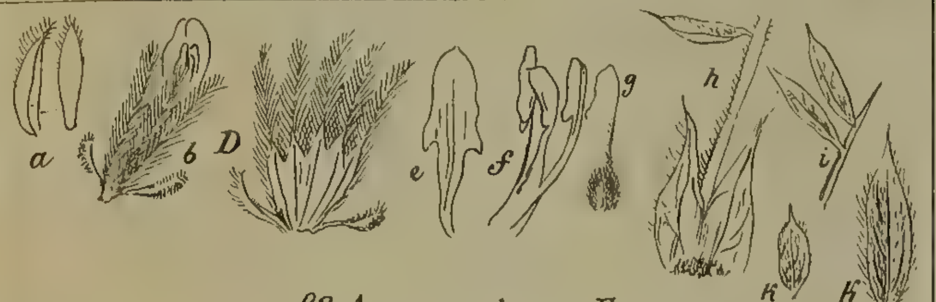
82. A. Wiedemannianus F.


a
b
D
e
f
g
h
i
k
K

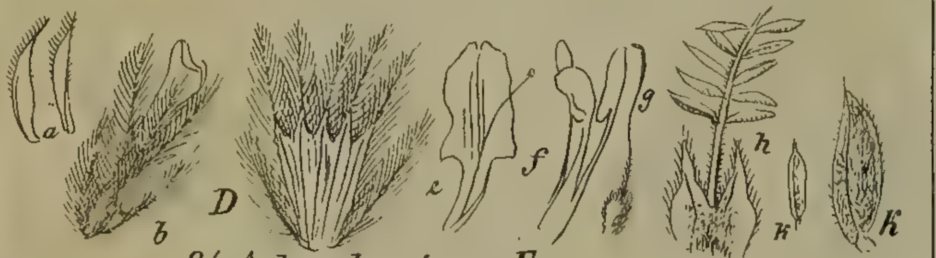
80. A. lydius F.


a
b
k
D
e
f
h
h
k
G

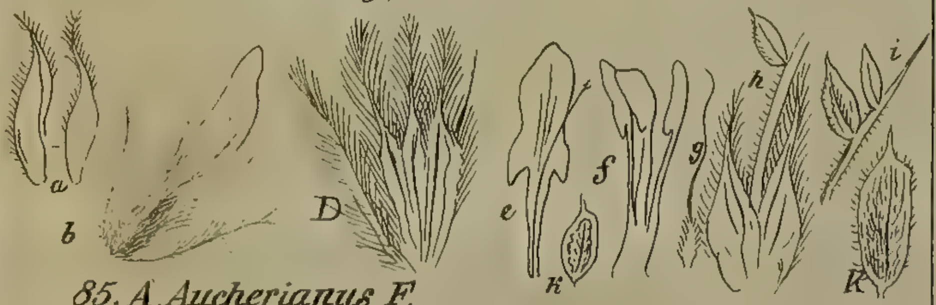
81. A. brachyphyllus F.


a
b
D
e
f
g
h
i
k
K

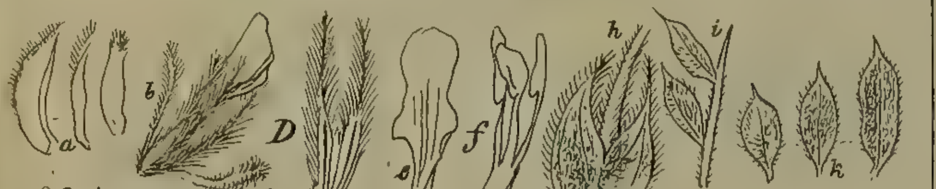
83. A. micropterus F.



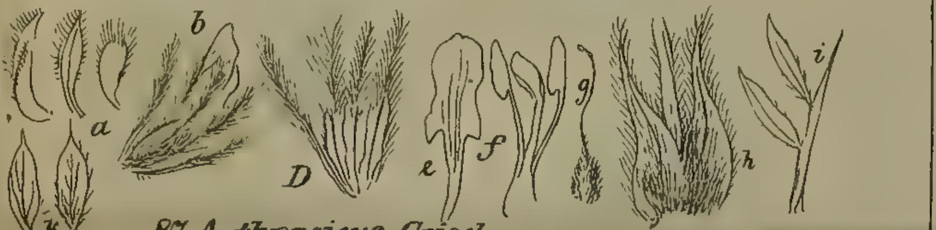
84. A. brachypteros F.


a
b
D
e
f
g
h
i
k
K

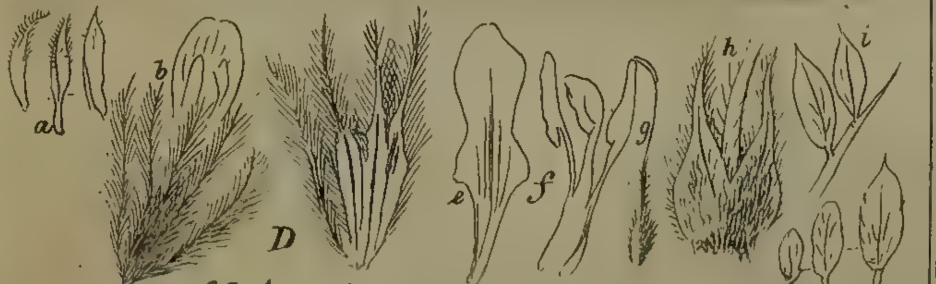
85. A. Aucherianus F.



86. A. Tmoleus B.



87. A. thracicus Griseb.

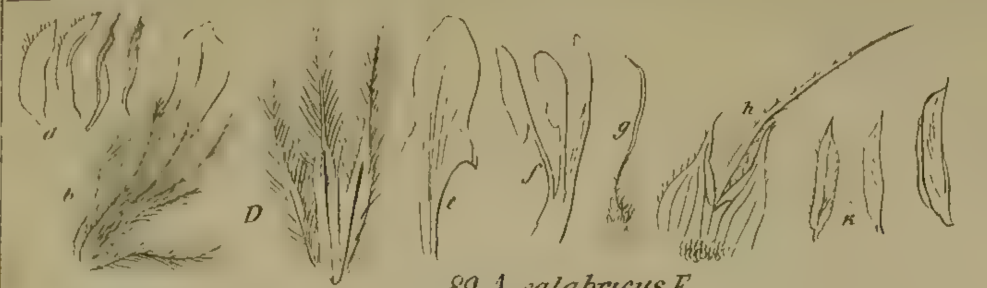

a
b
b
D
e
f
g
h
i
K

88. A. trojanus Stev.

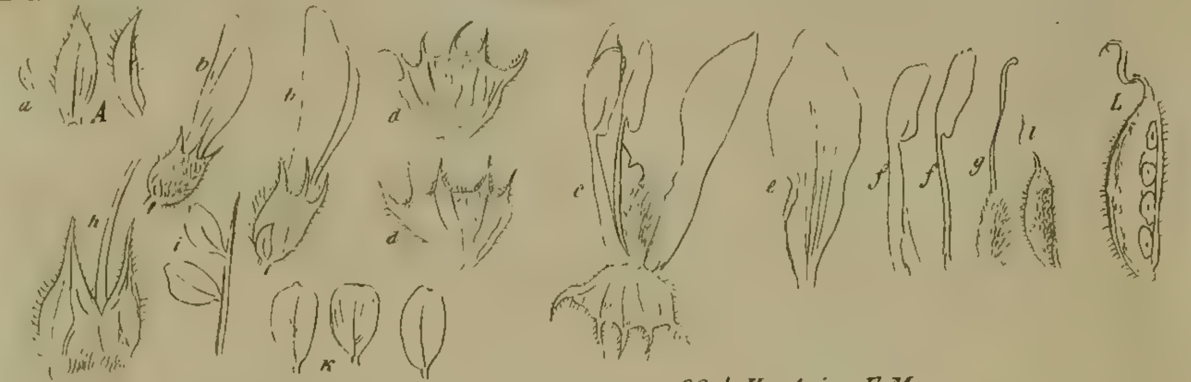
F.E.L. Fischer del. ad siccum.

Lith. P. Damter & Joseph.

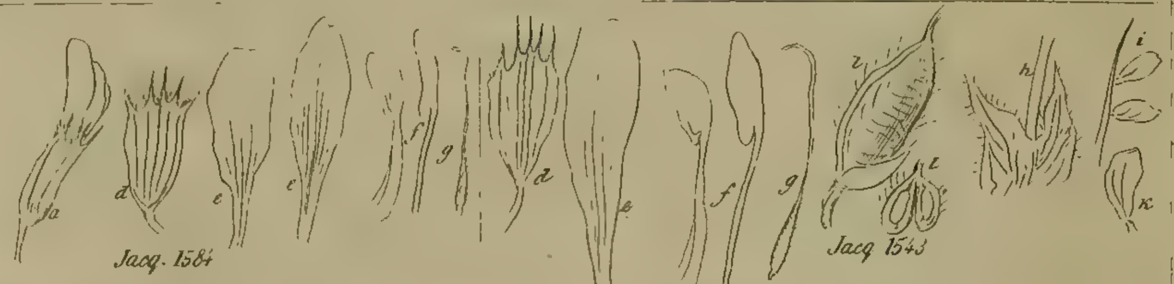
H MUSEUM
AL HISTORY.



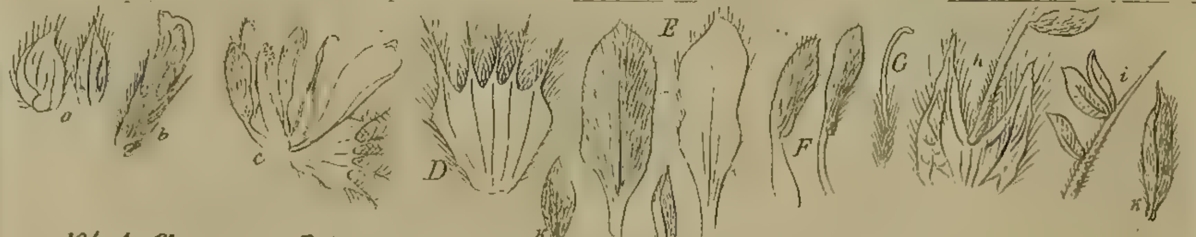
89. A. calabricus F.



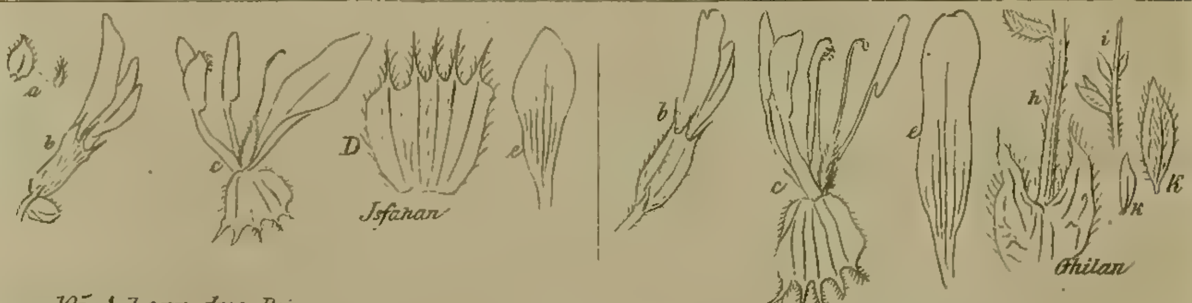
90. A. Hystrix F. M.



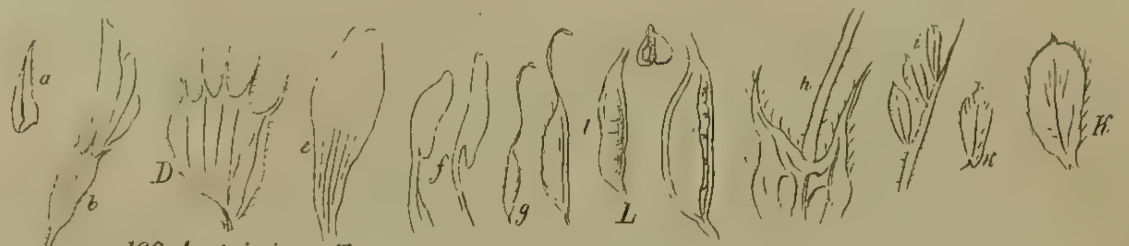
95. A. psilacanthos Boiss



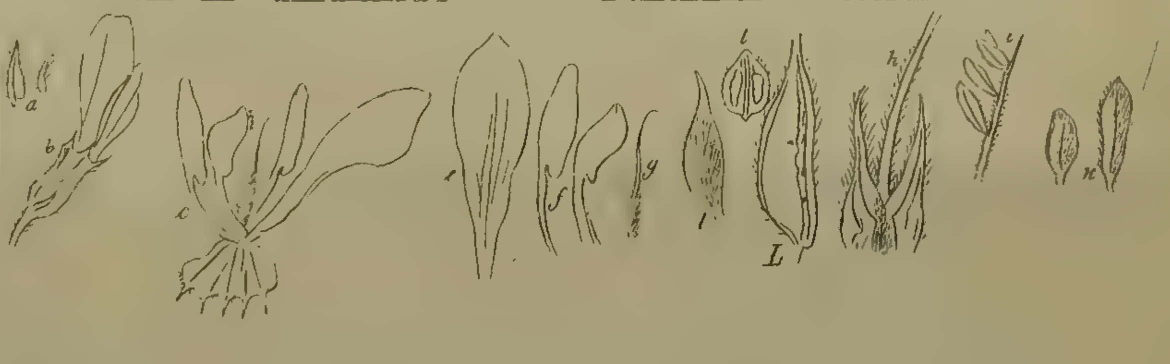
104. A. flavescens Boiss.



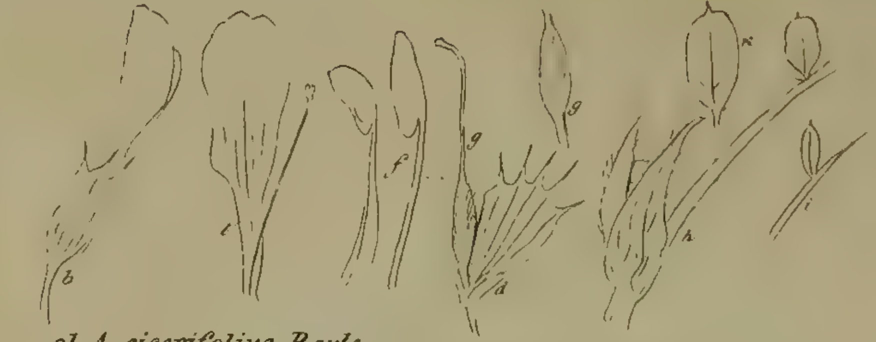
105. A. horridus Boiss.



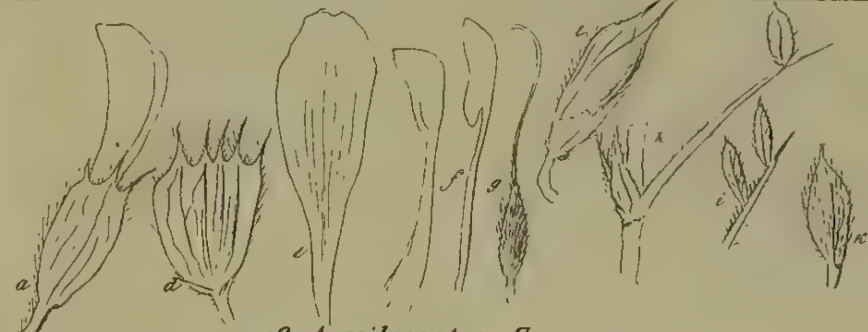
108. A. sirinicus Ten.



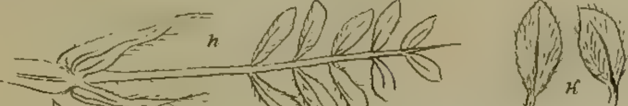
109. A. massiliensis Lam.



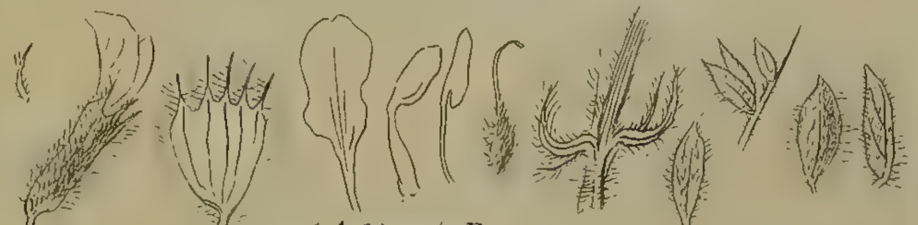
91. A. cicerifolius Royle



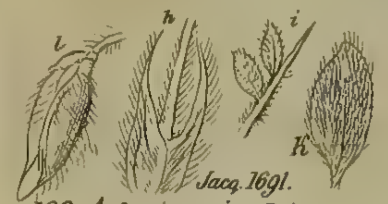
92. A. psilocentros F.



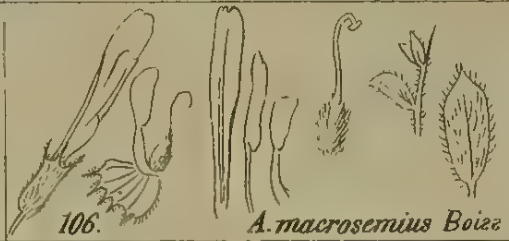
93. A. Grahamianus Royle?



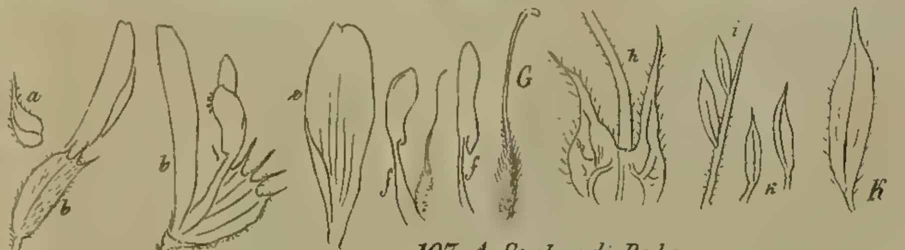
94. A. bicuspis F.



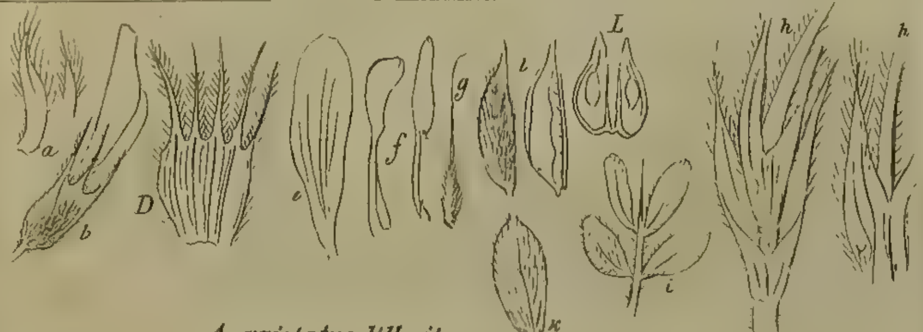
100. A. lasiosemius Boiss



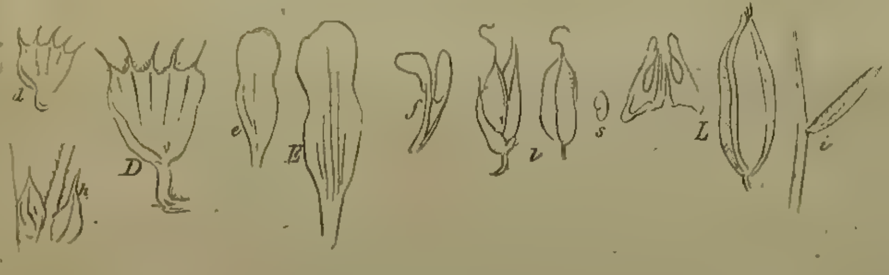
106. A. macrosemius Boiss



107. A. Ssahendi Buhse.



A. aristatus l'Herit

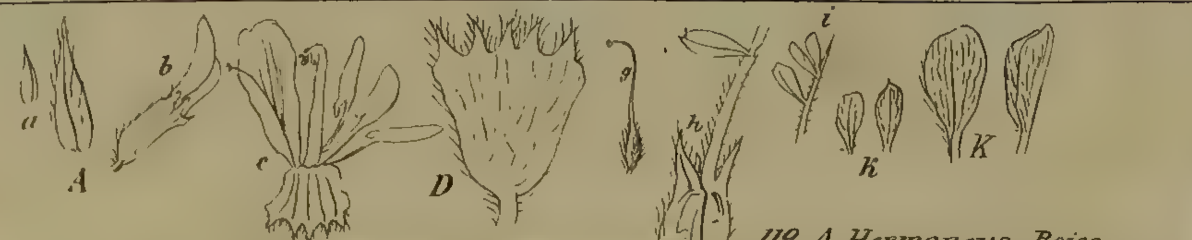


111. A. oligophyllus Schrenk

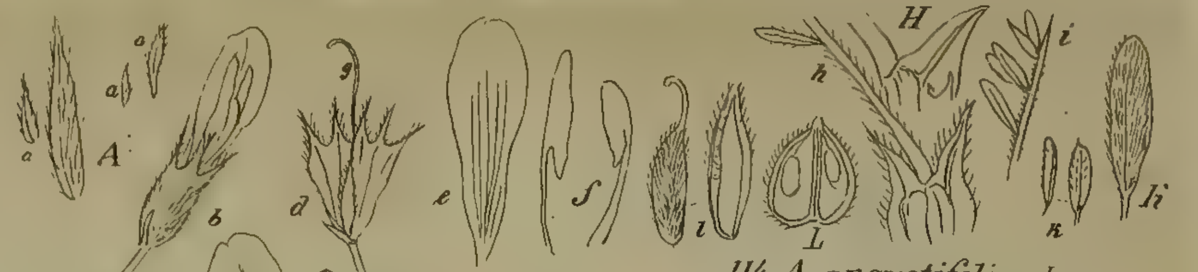
F. E. L. Fischer del. ad siccum.

Lith. P. Damier & Joseph.

MUSEUM
AL HISTORY.

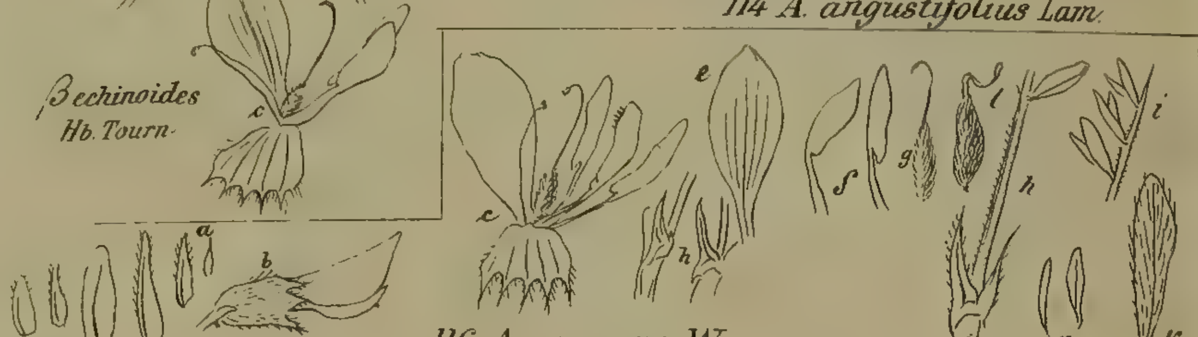

a
A
b
c
D
g
h
i
k
K

112. A. Hermoneus Boiss.

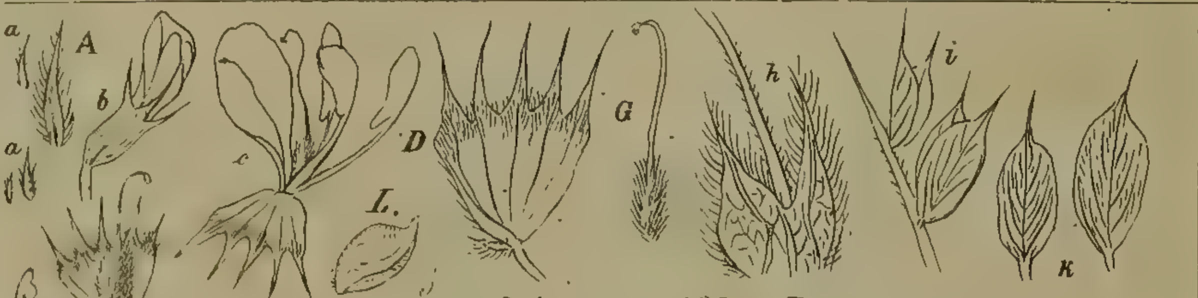

a
A
b
d
e
f
g
i
L
H
h
k
K

114 A. angustifolius Lam.

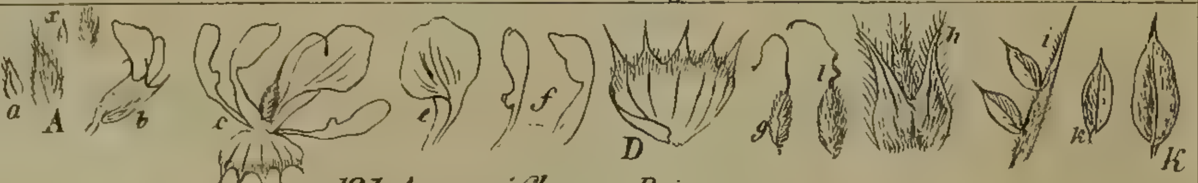
β echinoides Hb. Tourn.


a
A
b
c
e
f
g
h
i
k
K

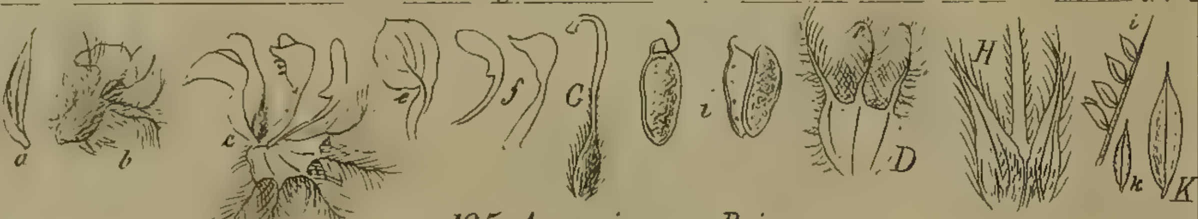
116. A. pungens W.


a
A
b
c
D
L
G
h
i
k

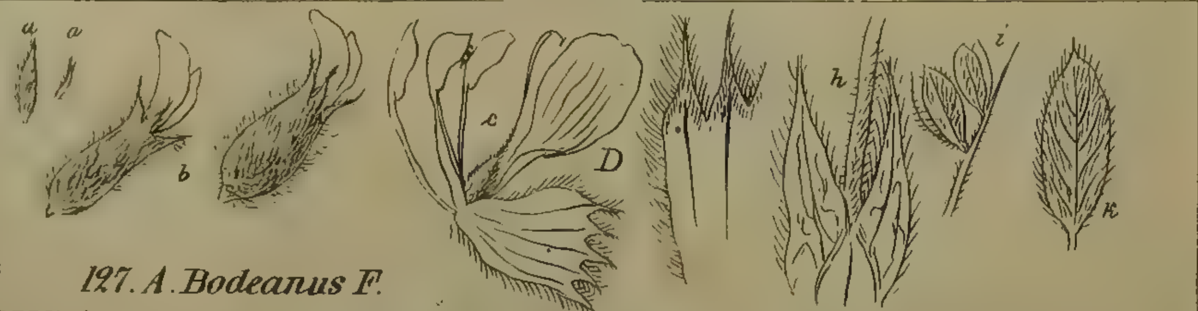
119. A. mucronifolius Boiss.


a
x
A
b
c
e
f
D
g
h
i
k
K

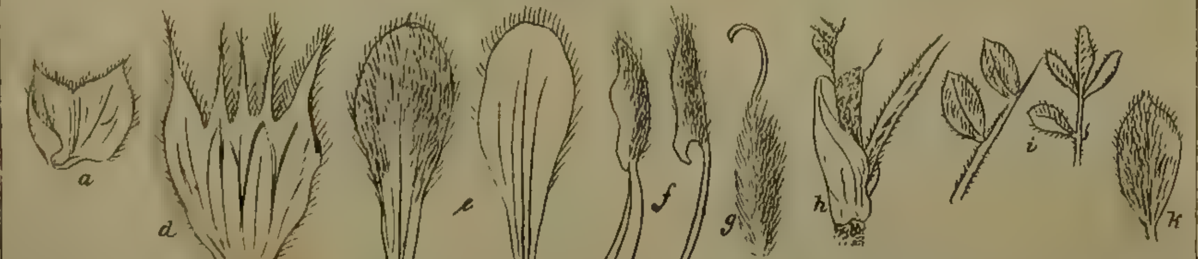
121. A. curviflorus Boiss.


a
b
c
e
f
G
i
D
H
k
K

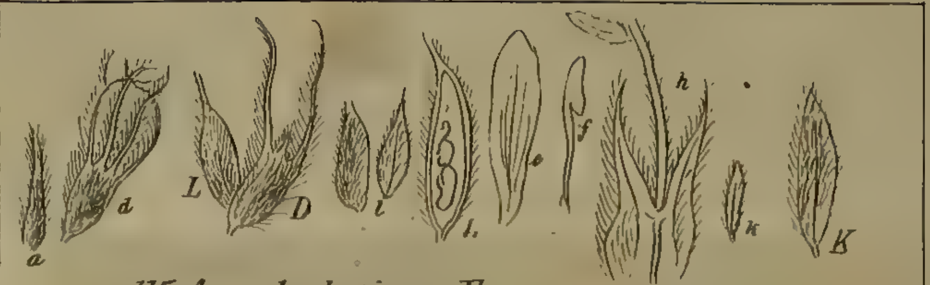
125. A. susianus Boiss.



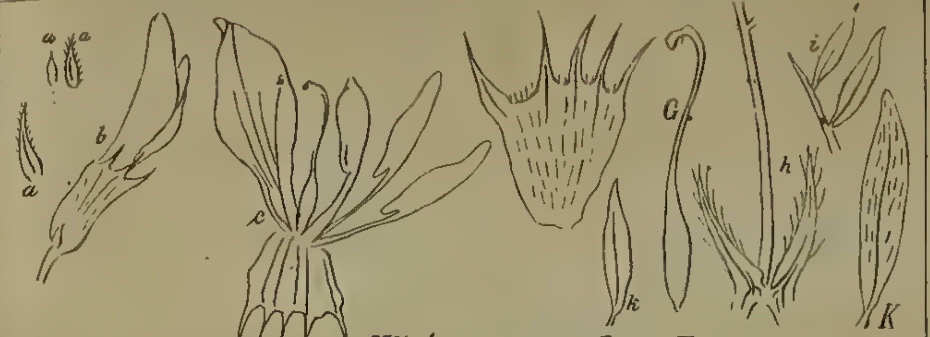
127. A. Bodeanus F.



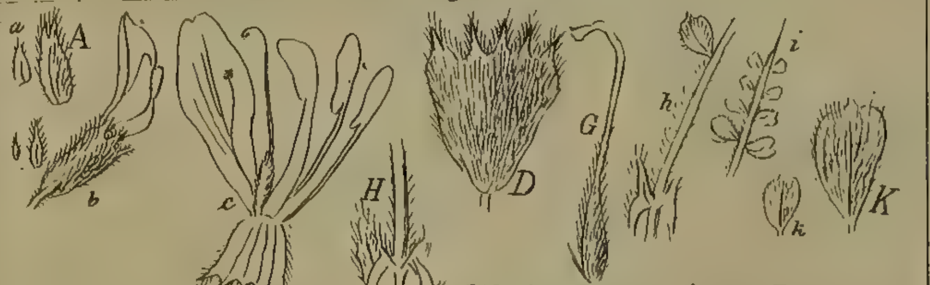
128. A. vestitus Boiss.


a
d
L
D
i
e
f
h
k
K

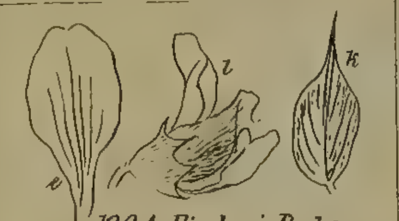
115. A. cephalonicus F.



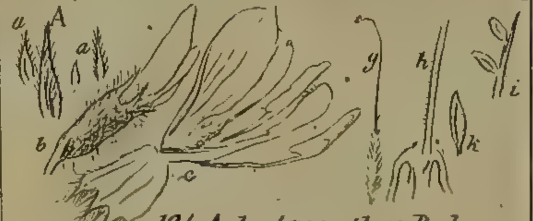
117. A. gymnolobus F.


a
A
b
c
H
D
G
h
i
k
K

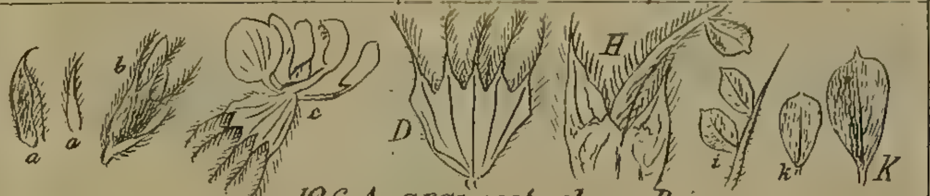
118. A. dendridium F.



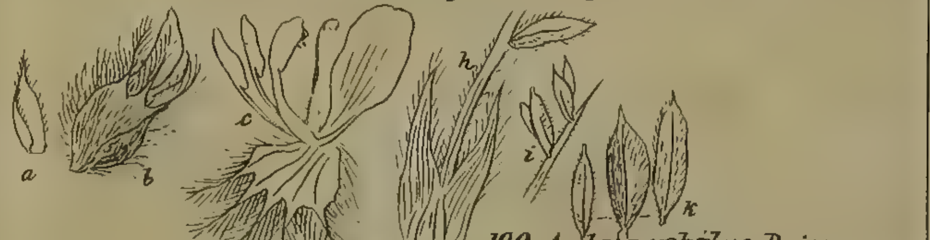
120. A. Fischeri Buhse.



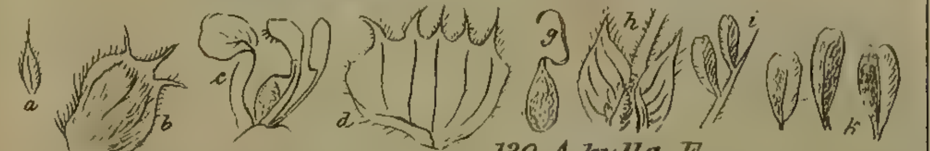
124. A. leptacanthus Buhse.



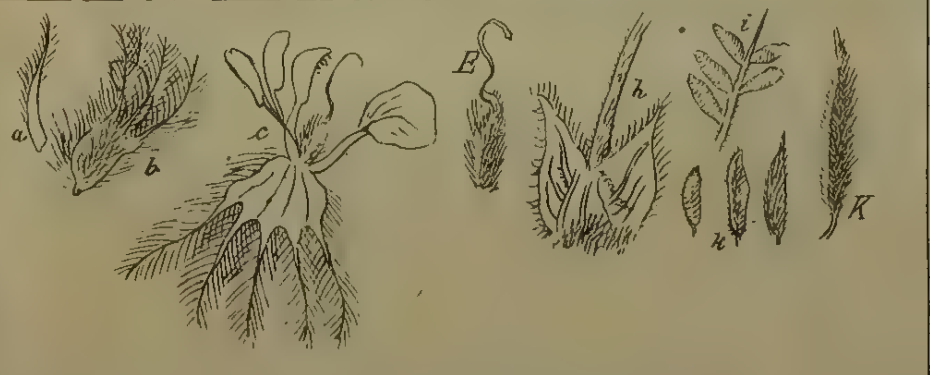
126. A. argyrostachys Boiss.



129. A. bunophilus Boiss.



130. A. bulla F.



131. A. campylanthus Boiss.

F. E. L. Fischer del. ad siccum.

Lith. P. Damner & Josephi

SH MUSEUM
AL HISTORY.

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ IMPÉRIALE
DES NATURALISTES
DE MOSCOU

PUBLIÉ

SOUS LA RÉDACTION DU DOCTEUR RENARD.

ANNÉE 1854.

TOME XXVII.

SECONDE PARTIE.

(Avec 6 planches.)

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

Moscou.
IMPRIMERIE DE L'UNIVERSITÉ IMPÉRIALE.
1854.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ IMPÉRIALE

DES NATURALISTES

DE MOSCOU.

TOME XXVII.

ANNÉE 1854.

N°. III.

BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY.

MOSCOU.
IMPRIMERIE DE L'UNIVERSITÉ IMPÉRIALE.
1854.

ПЕЧАТАТЬ ПОЗВОЛЯЕТСЯ

съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи представлено было въ Цензурный Комитетъ узаконенное число экземпляровъ. Москва, Сентября 20 дня, 1854 года.

Цензоръ, Д. С. С. и Кавалеръ Иванъ Снегиревъ.

Lokalitäten

an der Ostküste Siciliens,

in lepidopterologischer Hinsicht dargestellt

von

Prof. P. C. Zeller in Glogau.

Die drei Lokalitäten in Sicilien, in denen ich vorzugsweise gesammelt habe, sind: *Messina* an der Nordostspitze der Insel, *Catania* am Fusse des Aetna, *Syracus* an der Südseite des Aetna. Auf dem festen Lande lernte ich später die Umgegend von *Neapel* und die von *Rom* näher kennen. Vielleicht desshalb, weil meine Erwartungen schon sehr herabgestimmt waren, und weil mein Aufenthalt nur kurze Zeit dauerte, habe ich bei Rom die befriedigendste Ausbeute erhalten. Aber keine Gegend ist mir für naturhistorische Jagd ergiebiger vorgekommen, als der Strich zwischen *Fondi* und *Terracina* mit seinen Seen, Sümpfen, Wäldern, Gebüschen und Weideplätzen auf Anhöhen und im Thal.

Messina.

Messina — ohne Thürme und ohne Sperlinge — liegt am Ostabhange der *Catena di Peloro*, die sich vom *Aetna* her an der Ostküste Siciliens entlang zieht und sich in die ganz sandige Spitze der Insel, *Capo di Peloro*, verflacht. Die Berge und das Meer engen die Stadt so ein, dass der landeinwärts gelegene Theil derselben auf einem sehr unebenen, erhöhten Boden liegt, von dem bei etwas stärkerem Regen das Wasser durch die Strassen in Strömen, über welche dann hier und da Brücken gelegt werden müssen, nach dem Hafen stürzt. Nach Norden von der Stadt lassen die Berge nur Raum für die Chaussée, die nach dem Städtchen *Peloro* führt; sie verlieren schnell an Höhe und werden, wie manche die Stadt zunächst umgebende Höhen, Sandhügel. Die meisten Thäler haben ihre Richtung von Westen nach Osten; sie sind eng und werden im Winter meist von einem Wasser, der aus dem schmelzenden Schnee und Regen gebildeten *Fiumara*, durchflossen, das aber im Frühjahre sehr bald versiegt. Zwei der Stadt westlich liegende, durch ein tiefes Thal getrennte Berge tragen auf dem Gipfel jeder ein aus dem Mittelalter herrührendes, dem allmäligen Verfalle anheimgestelltes Castell; diese Schlösser ziehen den Blick schon von weitem auf sich, wenn man sich der Stadt zur See nähert. Der Fuss dieser Berge ist mit Gärten, Wein- und Oelpflanzungen bekleidet, die sich zum Theil weit hinauf erstrecken. Das nördlichere Schloss heisst *il castellaccio*, das südlichere *Castello di Gonzaga*. Südlich der Stadt tritt das Gebirge etwas weiter vom Meere zurück und giebt Raum für die an ihm hinziehende, mit Häusern und Gärten eingefasste Chaussée und für den rein sandigen Strand. Die der Stadt näheren Berge sind alle wenigstens auf der Süd- und Ostseite cultivirt;

wo die Steilheit es nicht durchaus verbietet, sind Terrassen angelegt, durch Steinmauern befestigt und mit Weinreben, Maulbeer-, Oliven- und andern Bäumen bepflanzt, und ich habe öfters die sauere Arbeit der Bauern bewundert. Die steilsten Abhänge sind sich selbst überlassen; sie bekleiden sich auf der Nordseite meist mit stachligen, strauchartigen Papilionaceen, *Quercus pubescens* und *suber*, *Erica arborea*, *Arbutus unedo etc.;* die sonnigern Abhänge sind gewöhnlich kahl, und was sie hervorbringen, wird von Ziegenheerden abgeweidet. Der Rücken des Bergzuges ist baumlos, fast strauchlos; an seinen Seiten bekleiden ihn *Cistus salviaefolius* und *Erica arborea* in dichten Massen. Der höchste Gipfel ist nordwestlich der Stadt, mit einem Thurm aus der Normannenzeit, *Torre di San Rizzo*, gekrönt; von ihm hat man eine herrliche Aussicht auf die liparischen Inseln, Calabrien und die auf dem viel schlechter bebauten Westabhange des Gebirges liegenden Ortschaften. An ihm führt die *Palermitaner*- Strasse vorbei; sie beginnt, von Gärten eingefasst, am Nordende der Stadt und erhebt sich, schon eine Stunde von derselben, wegen der Steilheit des Gebirges, im Zickzack — wovon dieser Theil der Strasse *la scala* heisst — bis zum Gebirgskamme. Die feuchten Gründe der Thäler der ganzen Gegend von *Messina* (*) enthalten die Orangengärten, deren unzählige Aepfel im dunkeln, saftigen Laube in den ersten Monaten des Jahres, namentlich von den Castellen herab gesehen, einen so eigenthümlichen Anblick gewähren. — Am südlichen Ende der Stadt erstreckt sich eine flache, sandige Landzunge, *braccio di San Rinieri*, schräg nach Nordosten ins Meer hinein, biegt sich allmälich wieder gegen die Küste, der

---

(*) Foresta lettres sur la Sicile I, 106: les *côteaux* de Messine *couronnés* de citronniers!

sie unter dem Nordende der Stadt am nächsten kommt, und bildet so den geräumigen, ganz sichern, in den ersten Monaten des Jahres mit Hunderten von Handelsschiffen bedeckten Hafen. Die Spitze dieser Halbinsel trägt ein kleines Festungswerk, wodurch der Eingang des Hafens vertheidigt wird. Weiter südlich an der innern Seite der Halbinsel liegt die Quarantäneanstalt, genannt *il Lazzareto*, und hinter ihr an der Küste des freien Meeres der Leuchtthurm, *la lanterna*. Am Südende des Hafens und ebenfalls auf der Halbinsel gelegen ist das die Stadt bedrohende Fort, *il salvatore*, welches dem befestigten Mauthamte, *porto franco*, zunächst liegt. Ein kleines Fort befindet sich am Nordende der Stadt, an der *porta reale*. Der schönste Theil der Stadt ist der dem Hafen zunächst liegende, eine Reihe stattlicher Häuser und Paläste. Ein paar Strassen, namentlich die Hafenstrasse und die ihr parallellaufenden *strada Ferdinanda* und *il corso*, sind schön und breit und mit manchen ansehnlichen Häusern; nimmt man noch die nach den vier Thoren führenden Strassen dazu, so bleibt fast nichts als erbärmliche, schmutzige Gassen, zum Theil mit den elendesten, unsaubersten Lehmhütten, vorzüglich gegen die westlichen Thore: *porta di Legni* und *porta Boccetta*. Mitten darunter erhebt sich hier und da eine prächtige Kirche; an manchen Stellen liegen Kirchen und Klöster massenweise zusammen, deren wohlgenährte und wohlgekleidete Bewohner gegen Abend schaarenweise hervorkommen und einen bedeutenden Theil der dann sich ergehenden Welt ausmachen.

Der im eigentlichen Sinn hochgetriebene Anbau der Gegend von *Messina*, die Dürre, Einförmigkeit und Nacktheit der wüst gelassenen Plätze; das ununterbrochene Beweiden derselben durch zahlreiche Ziegen- und Schafheerden gönnen dem Entomologen keine reiche Ausbeute.

Die Stellen, an denen ich dort sammelte, sind:

1. Die Landzunge bei der *Lanterna*. Sie ist sandig und lehmig und ganz baumlos; an mehrern Stellen sind Vertiefungen, die sich im Winter mit Regenwasser füllen, daher reichlich mit den Büschen der Stachelbinse, *Juncus acutus*, bekleidet. Nahe dem Leuchtthurm sind flache Gräben, in denen man durch Verdunstung des Seewassers Salz gewinnt, und an denen *Salsola tragus*, *Atriplex halimoides etc.* wachsen. Die übrige Vegetation besteht hauptsächlich in kurzem Grase und niedrigen Papilionaceen. Stellenweise ist die giftige Umbellate: *Thapsia garganica*, häufig, und gegen das kleine Fort auf der Spitze der Halbinsel fand ich im August grosse Plätze mit einer wohl auch nicht unschädlichen Umbellate: *Cachrys pungens*, bedeckt. Wohl das ganze Jahr hindurch weidet hier eine Rinderheerde, die daher weder die Vegetation, noch die daran lebenden Insekten gedeihen lässt. Nur die giftigen Gewächse und die Stachelbinse werden verschont. In den Büschen der letztern halten sich daher die Raupen von *Gastropacha trifolii* und *Psyche apiformis* in ziemlicher Menge; auf der *Thapsia* die überall verbreitete Raupe der *Depressaria thapsiella* Z., auf *Cachrys* die Raupe von *Papilio Machaon;* auf den salzhaltigen Stellen an einem kleinen, niedlichen Gewächse *(Frankenia pulverulenta)* die seltene Raupe der *Agdistis Frankeniae* Z. und an einer *Salicornie* nicht selten eine kleine Schabenraupe (hellgrün mit zwei blassen, braunröthlichen Rückenstreifen), deren Schmetterling ich nicht kennen lernte. Was ich also an Schmetterlingen hier erbeutete, ist nicht sonderlich viel. Ausser den genannten Arten fand ich nur ein zwischen den Binsen auffliegendes Exemplar der *Eudorea coarctata* Z. — *Botys hybridalis* im Februar und März, dann zu Anfang August öfters — *Tegostoma comparalis* — *Hypotia corticalis* — *Nephopterix Dahliella* —

Plusia gamma—*Pontia Daplidice*, alles in einzelnen Exemplaren. *Vanessa cardui* kam mehrfach vor. Die überall gemeine *Hipparchia Ida* flog hier in schlechten weiblichen Exemplaren am 3 August. Reichlicher war die Ausbeute an Insecten andrer Ordnungen; doch war des Eigenthümlichen nur wenig (*).

2. Das *Castellaccio*. Der Fuss des Berges ist rings mit Gärten eingefasst, über denen er an der Ost- und Nordseite etwa zur Hälfte, an der flachern Westseite viel weiter hinauf angebaut ist. Die Südseite ist die steilste, daher kürzeste und nicht ohne Gefahr zu erklettern. Hier erhebt sich der Anbau auch nicht am Berge herauf. Agaven, Cactus und stachlige Papilionaceensträucher fassen die Gärten

---

(*) An der Seeseite der Landzunge zwischen dem Leuchtthurme und der Spitze befindet sich die Stelle im Meere, die man *Charybdis*, *Cariddi*, *Carilli* oder *Galofari* nennt. Sie ist nicht weit vom Ufer und von demselben durch seichtes Wasser getrennt. In einem runden, ziemlich grossen Raume braust das Meer wie das Wasser auf einer Mühle, so dass ich mehrmals bloss durch das Getöse daran erinnert wurde, nach der *Charybdis* zu sehen. Die Wellen bewegen sich stark, zu Zeiten mit Wirbelbewegung. Am 15 April bildeten sie einen Strudel, um den sie in sehr verschiedenen Richtungen liefen. Aber das Ganze hatte, obgleich von dem umgebenden Meere ziemlich bedeutend abstechend, doch so wenig Fürchterliches, dass kleine Barken ohne alle Scheu mitten hindurch fuhren. Am Nachmittag desselben Tages, als starker Südwind wehte, war aller Strudel, aller Wellenschlag, alles Geräusch verschwunden; die *Charybdis* war ruhig und eben, während jenseits sich das Wasser zu Wellen erhob. — Nicht weit von dieser Stelle, und zwar zwischen der *Lanterna* und dem Gebäude, welches die kleine *Lanterna* heisst, beobachtete ich ein ausgezeichnetes Echo, von dem wahrscheinlich ausser mir noch niemand etwas weiss. Aus dem Fort *Salvatore* wurden Kanonenschüsse gelöst. Es erfolgte nach jedem Schuss von den Bergen hinter *Messina* her ein zunehmendes Rollen wie ein Kleingewehrfeuer, darauf — wohl eine halbe Minute später — ein Kanonenschlag schwächer als der ursprüngliche Schuss, hierauf nach fernerem Rollen noch ein paar, allmälich hinsterbende Schläge in verkürzten Zwischenräumen, bis sich der Schall murrend verlor.

oberwärts ein. Nur an der Südseite wachsen hier und da ein paar kleine Eichen; anderwärts fehlen Bäume und Sträucher oberhalb der Gärten gänzlich. Der Boden ist fester Thonboden, aus dem hier und da der Fels hervorsteht; auf der Westseite ist das Festungsglacis grobsandig. Die Vegetation ist dürftig, die der Ost- und Nordseite noch am reichsten. Im Frühjahre — bis zur Mitte April — wächst hier und verschwindet bald die niedliche *Bellis annua* mit schneeweissen Blüthen, viel reichlicher und gedrängter, als bei uns *Bellis perennis*, die einzeln, wenn auch nicht selten, in grossen Exemplaren an der Nordseite vorkam. Nicht selten erblickt man die violetten Blüthen der *Ixia bulbocodium*. *Thapsia garganica* ist nicht selten, auf dem Glacis *Silene sericea* und *lusitanica* häufig, weniger *Orchis morio*. Im Sommer wächst hier ausser dürren Gräsern fast nichts als Disteln verschiedener Art nebst wenigen blühenden Exemplaren der *Scabiosa columbaria* und mehrern von *Calamintha nepeta*. Das Castell selbst ist mit einem trocknen, tiefen Graben umgeben, in welchem am Mauerwerk die *Nepeta* sehr reichlich ist, und zwar am reichlichsten auf der Nord- und Ostseite. An letzterer findet sich ein Gemisch von *Nepeta*, *Parietaria*, *Solanum sodomeum*. Hier und da sprosst ein Busch des dornenlosen Kapernstrauchs aus dem Gemäuer. — Dieser Berg hat mir eine verhältnissmässige Ernte gewährt. Im Januar fand ich unter Steinen die Raupen von *Triphaena fimbria*, *pronuba*, und *Phlogoph. meticulosa;* die einer *Agrotis* (ich hielt sie für *crassa*) traf ich zweimal, Spannerraupen, die ich nicht kannte, mehrmals. Auch Raupen einer *Psyche*, die mir ganz gleich mit *apiformis* zu sein schienen, waren hier an der *Nepeta* nicht selten. Erst im März kamen mir hier Schmetterlinge vor, nämlich wenige Exemplare von *Pyrausta punicealis*, und dies war für den Monat alles. Im

April gab es allerdings etwas mehr. Ich erhielt hier die erste *Anthocharis Ausonia* und in der Mitte des Monats an einer grasigen Stelle die gesellige *Paedisca fusculana* Z.; auch *Anthoph. purpurina* und *Aspil. citraria* erschienen in einzelnen Exemplaren. Vom 20 April an bis zum 22 Juli war ich nicht auf dem Berge; von diesem Tage an besuchte ich ihn öfters und fand von Papilionen: *Pap. Podalirius var. (?) Zanclaeus* Z., *Hipparchia Allionia* in den sandigen Gärten der Westseite; *Hipp. Pamphilus var. Lyllus; Pont. Daplidice, brassicae* und *rapae* an den Scabiosenblüthen; *Colias Edusa; Lycaena Phlacas, Alexis* und *Hylas; Hesperia malvarum* und *pumilio*. — *Sesia mamertina* Z. — von Spinnern nur eine Gesellschaft Raupen der *Pygaera bucephala*, die sich alle noch in demselben Sommer zu Schmetterlingen entwickelten — von Noctuen: *Polia dysodea; Plusia gamma, ni, chalsytis; Heliothis peltigera; Cleophana platyptera; Acontia solaris; Anthophila parva; Ophiusa cingularis* — von Spannern: *Idaea paludata* L. *(ornata auct.), immutata, aridata* Z., *pinguedinata* Z., *rufillaria* — von Zünslern *Hypena lividalis; Botys palealis, argillacealis* Z., *interpunctalis; Myelois Cantenerella* und *transversella; Homoeosoma sinuella* und *nimbella; Nephopteryx Dahliella; Epischnia illotella; Anerastia vulneratella* Z. — von Wicklern nur *Grapholitha capparidana* Z. (*) — von Schaben: *Oecophora terrenella* Z. und *gravatella* Z., *Gelechia diminutella* Z., *Elachista Dohrnii* Z., *Pterolonche albescens* Z. —

(*) *Herrich-Schäffer* zieht sie als Synonym zur *Grapholitha Leplastriana* S. 265 seines Wicklertextes. Ich habe die fig. 412 seines Werkes nicht gesehen, und der Text ist zu dürftig, um eine Entscheidung zuzulassen. Aber hätte diese *Leplastriana* ein messingglänzendes Gesicht, wie meine *Cappacidana* und wie kein anderer bekannter Wickler, so hätte dieses Merkmal, statt übergangen zu werden, in erster Reihe hervorgehoben werden müssen.

von Federmotten *Pterophorus malacodactylus* Z. und *Alucita palodactyla* Z.

3. Der Berg des Kastells *Gonzaga*. An ihm geht der Anbau mit seinen stachligen oder gemauerten Einfriedigungen auf der Nord- und Ostseite hoch hinauf; die Westseite, die steilste, ist wüst, und die Südseite bekleiden Oelbäume mit Lactusanpflanzungen und Getreidebeeten. Eine niedrige Mauer, schliesst als Brustwehr den wenig ausgedehnten Schlossraum im O und N ein. Von hier aus hat man eine der schönsten Aussichten nach *Messina* und *Calabrien;* hieher steigen daher auch gewöhnlich die Fremden. Die Vegetation des Schlosshofes besteht in den ersten Monaten des Jahres in einem ziemlich dichten Teppich von Gänseblümchen *(Bellis perennis* und *annua)*, *Calendula arvensis*, einer *Apargia,* verwebt mit *Veronica hederifolia*, *Euphorbia peploides etc.*, an den schattigen Stellen wächst *Arum arisarum* häufig. Am Süd- und Westabhange ist nur stellenweise ein etwas üppigerer Pflanzenwuchs, oben mit häufiger *Fedia cornu copiae* und einer über Winter blühenden blassen Salbei *(Salvia clandestina)*, unten und an den felsigen Stellen mit *Lotus*-, *Anthyllis*-, *Ornithopus*arten und andern Papilionaceen, hier und da auch mit verbissenem Gestrüppe von *Cistus salviaefolius*. Diese Vegetation erfreut sich aber keiner langen Dauer; die dörrende Hitze und die Ziegen machen ihr bald ein Ende. Nur unter den Cactus findet manche Pflanze ihre Rettung, z. B. die im April blühenden *Serapias lingua* und *Sisyrinchium anceps*.

Ein rechtes Gedeihen der Insectenwelt ist daher hier nicht möglich; doch machte ich in den Monaten Februar, März und April manchen hübschen Fang. Am Südabhange sah ich schon am 30 Januar *Hipparchia Megaera* fliegen. Hier fand ich auch zu meinem Erstaunen an der gemeinen *Clypeola maritima* die ausgewachsene Raupe von *Pontia* *crataegi* am 5 Februar. Am 9 Februar erschien hier schon mit ihrem bekannten rastlosen Fluge *Colias Edúsa*, und das gefangene Exemplar trug die deutlichsten Zeichen an sich, dass es die Puppe schon seit Monaten verlassen hatte. Hier erhielt ich auch das erste *Microlepidopteron*, das mir in Sicilien zu Theil wurde, *Plutella cruciferarum (xylostella auct.)*, am 9 Februar. Die erste diesjährige *Macroglossa stellatarum* flog an demselben Tage wild an den kahlen Stellen und wühlte in sonnigen Ecken, gleichsam als suchte sie etwas. Mehrere Raupen von *Gastropacha trifolii* und eine von *Synt. Phegea* traf ich zufällig im Grase. Hier erschien auch die erste *Lycaena Phlaeas* von diesem Jahre am 15 Februar, und die ersten *Pontien: rapae* und *brassicae*, besuchten am 18 Februar die Blüthen der *Fedia*. Die erste *Vanessa urticae* flog am 22 Februar mit *Van. cardui*. Am 8 März erhielt ich hier meine erste sicilische *Noctue: Plusia gamma*. Erst am 25 März fing ich eine mir noch nicht lebend vorgekommene *Noctue: Erastria ostrina*, aber nur in einem Exemplar; auch sah ich Frühlingsexemplare von *Pont. Daplidice* und *Papil. Machaon*. Am 4 April flogen etliche *Lycaena Alexis*. Damit hörte meine Flühlingseinsammlung auf. Im Sommer war ich nur einmal hier oben am 20 Juli; ich fing am Südabhange von mehrern *Hipp. Pamphilus* die schöne Varietät *b*, *e* meiner Abhandlung und sah an der aus Gemäuer hervorgewachsenen *Valeriana rubra* um die Blüthen drei *Macrogl. Stellatarum* schwärmen. In einer der obersten Gartenhecken wurden damals die armsdicken, blühenden Blüthenstiele der hier überall blühenden *Agave* mit der Axt umgehauen, um als Pfähle für Weinlauben verbraucht zu werden.

4. Die Gegend von *Buon retiro*. Dies ist ein Kloster rechts im Thale an der Palermitaner Strasse; links davon erheben sich ziemlich hohe Berge , welche mit Thälern

wechselnd die Strasse begleiten. Die Thäler sind cultivirt, die Berge theilweise mit Gebüsch bewachsen. Der Ostabhang eines dieser Berge, den ich häufig besuchte, hat an seinem Fusse wie das daran liegende Thal Weinpflanzungen, darüber ein dichtes, schwer zu durchdringendes Gebüsch von *Cytisus, Rubus, Arbutus unedo, Quercus pubescens, Cistus;* höher hinauf, wo der Boden trockner wird, lichtet es sich, wird niedriger und besteht hauptsächlich aus *Erica arborea* und *Arbutus unedo;* dazwischen stehen einzelne Pinien. Der Westabhang des davor liegenden Berges ist steiler, aber wo es irgend möglich ist, hoch hinauf angebaut; er trägt Oel- und Maulbeerbäume. Einzelne wüste Stellen sind dicht mit einem starren Grase *(Arundo mauretanica?)* bedeckt; an andern wuchs Myrthengesträuch, das sich im Juli mit unzähligen Blüthen schmückte; hier und da waren grosse Sträucher von *Spartium junceum.* Auf Brachen blühte im Juli spärlich *Scabiosa columbaria* und *Calamintha nepeta.* — Die Verbindung der beiden Berge bildete ein andrer, südlicherer, dessen sehr steiler Nordabhang sehr reichlich und fast ausschliesslich mit Farnkraut bedeckt ist.

Am Fusse des Ostabhanges des ersterwähnten Berges flog schon am 14 Februar *Hipparchia Egeria var. Meone*, im Betragen durchaus unserer nördlichen Stammart gleich. Höher hinauf flog an den kahlen, abgerissenen Lehmstellen *Hipp. Megaera.* In den Gesträuchen war mehr von andern Insektenordnungen als von Schmetterlingen zu fangen. Am Eichengesträuch erhielt ich im Februar *Lithocolletis messaniella* Z., aus *Erica arborea* die seltene *Elachista disemiella* Z. und aus den einzelnen Büschen des starren Grases ein paar *Coleophora praecursella* Z. Im März streifte ich von der *Erica*, welche nun angenehm mandelartig riechend blüht und dabei Wolken von Blüthenstaub verschüttet, so dass ich oft wie bepudert war, einige Säcke einer *Coleophora* ab, die mit denen von *Col. pyrrhulipennella* Aehnlichkeit haben, aus denen ich aber keine Schmetterlinge erzog; auf eine kleine, zwischen diesem Gesträuch fliegende Spannerart (vermuthlich *Eupithecia tempestivata* Z.) machte ich vergeblich Jagd. Eine *Pyrausta pygmaealis* wurde mir hier zu Theil; desgleichen einige der als Varietät von *vibrana* aufgeführten *Choreutis australis*, und aus schattigem Gebüsch einige sehr schlechte Exemplare der *Depressaria rotundella Dongl.* (*Peloritanella* Z. Isis.). — Im April flog vorzüglich im Arbutus *Eriocottis fuscanella* Z., und dies war die einzige Falterart, die ich bis dahin wirklich häufig antraf. Im höheren Gesträuche um den Fuss des Berges waren *Micropteryx fastuosella* und *Paykullella Fabr.* (*Sicanella* Z.), *Nemophora sericinella* Z., *Aechmia metallicella;* aus Eichengesträuch scheuchte ich *Ephyra poraria* und aus *Cytisus triflorus* die seltene *Cemiostoma Zanclaeella* Z. In der Mitte des Monats gab es hier unten *Lycaena Argiolus* und *Alexis*, *Idaea imitaria*, *Paedisca griseolana* Z., *Grapholitha cytisana* Z., aber alles, etwa mit Ausnahme der Tagfalter, in einzelnen Exemplaren. In den Gärten kam mir auch *Rhodoc. Cleopatra* zu Gesicht, und an dem Westabhange verfolgte ich die unermüdliche *Anthocharis Ausonia* vergeblich. — Der Frühlingsfang, der sich für mich im April endete, brachte also auch an dieser Stelle für viele Mühe und Zeit ein sehr kärgliches Resultat.

Im Juli erneuerte ich die Jagd, und sie lohnte allerdings besser. Zwar am Ostabhange war es in den Gesträuchen wie todt, so dass ich ausser einzelnen Exemplaren der *Ophiusa suava*, *Geometra cloraria* und *Elachista disemiella* fast nur einige Orthoptern fing; dagegen gab es in den Gärten und am Westabhange mehr, nämlich in den Gärten die *Pontien rapae* und *Daplidice* (erstere in der Sommervarietät, die man zur Art erheben will, aber mit Unrecht), *Colias Edusa* und *Rhodoc. Cleopatra*, von welcher letztern ich zwei an den Blüthen des *Delphinium consolida* fing; *Hipparchia Ida* nicht selten; *Hipp. Semele*, *Proserpina* und *Pamphilus var. Lyllus; Hesperia pumilio; Lycaena baetica*, *Telicanus* und *Alexis*, und die Spanner *Aspil. sacraria*, *Idaea immutata* und *congruata* Z. Am erwähnten Nordabhange jagte ich aus dem schattigen Farnkraut *Ophiusa Algira*, *Cochylis zephyrana*, *Acid. bilineata* und mehrere Exemplare der *Botys carnealis*. — Am Westabhange gab es an blühenden *Scabiosen* nicht selten *Lycaena Phlaeas* und die schöne in der Isis beschriebene Varietät von *Lyc. Alexis*, letztere auch am *Spartium junceum*. Um diesen Strauch flogen auch *Botys polygonalis* und *Pempelia Zinckenella*, beide damals in schlechten Exemplaren. Im Grase fing ich *Elachista Dohrnii*, *Pterophorns Loewii* und *laetus*, *Botys interpunctalis, Gelechia remissella* Z. und *Anerastia vulneratella* und Abends an einem Grashalme *Sesia uroceriformis*. Der interessanteste Fund war mir *Crambus carectellus* Z., den ich an der ganzen Lehne aus den starren Grasbüschen, im Ganzen jedoch nicht häufig aufscheuchte; er war in der Mitte des Juli meist schon abgeflogen.

5. Das Thal von *Cascatelli*. Westlich vom Gonzagaberge führt eine Fiumara zwischen Gartenmauern nach einem lästigen Marsche von etwa ½ Stunde im tiefen Sande durch eine Reihe schlechter Bauernhäuser, die das Dorf vorstellen. Hinter ihnen erhebt sich das Gebirge sehr schnell, und der Fussteig geht abwechselnd über Fels und Lehmboden hinauf, der noch überall cultivirt ist. Man hat dabei das Gewässer dieses Thales links in tiefer Schlucht. Nach 10 Minuten ist man im ebenern Theile des engen Thales. Hier bildet das Gewässer einen doppelten, recht hübschen

Wasserfall. Der untere ist 30—40 Fuss hoch, rechts und links von steilen Wänden eingeschlossen, und das Wasser fällt wie ein weisser Schleier, der einen feinen Staubregen um sich verbreitet, brausend senkrecht herab; der obere ist nur halb so hoch, aber viel zugänglicher; über ihm stehend hat man ein Stück des Meeres und des dahinter liegenden Calabriens wie ein rechts und links von den Bergen eingerahmtes Gemälde vor sich. Eine kleine, daneben befindliche Quelle erinnert mit ihrer Vegetation lebhaft an das deutsche Vaterland; sie ist mit *Nasturtium aquaticum* bedeckt, in das eine *Mentha* nebst *Sium latifolium* reichlich gemischt ist — während an den feuchten Wänden um den Wasserfall *Adiantum capillus* und höher hinauf Büsche von *Thapsia garganica* hängen und darüber die Bergabhänge mit *Erica arborea* dicht bekleidet sind. Das Thal schlängelt sich, von dem Bächlein durchflossen, allmälich höher hinan. In grösster Fülle blühen hier im Februar die Veilchen, wie mir schien, mit grössern Blüthen und stärkerem Geruche als bei uns. Die Berge links, gegen Norden geöffnet, sind mit Gesträuch und reichlichen Culturstellen bekleidet; auf den Abhängen rechts besteht, wo nicht Terrassen für Weinpflanzungen angelegt sind, das reichliche Gehölz aus Eichengestrüpp oder stellenweise aus *Cistus salviaefolius*, weiter gegen den Gebirgskamm hinaus *Erica arborea* und demselben am nächsten, fast aus nichts als aus *Spartium junceum*. Zuletzt führt der Fusssteig rechts in die Palermitaner Strasse, und zwar hoch oben an der *Scala*.

In diesem Thale habe ich weniger Lepidoptern als andere Insekten gefangen. Nicht ganz selten, aber desto schwerer zu fangen, flog hier *Hipp. Egeria var. Meone.* An Nesseln war die Raupe von *Van. Atalanta* nicht selten, und unter abgefallenen Blättern auf Grasstellen fand ich einige

*Noctuen*raupen, deren Zucht nicht gelang. Sehr häufig war hier die Raupe der *Depressaria thapsiella.* Hauptsächlich im *Spartium* flogen schlechte Exemplare der *Depress. rotundella* im Februar und März. Im höchsten Theile des Thales spielten am 19 Februar Exemplare von *Lycaena Phlaeas* mit einander. In der Mitte des März flog in den Gärten an der sandigen *Fiumara Pont. Daplidice;* in der Bergschlucht oberhalb der Wasserfälle, sowie an den sonnigen Abhängen *Pont. rapae* und *brassicae.* Um die blühende *Euphorbia characias* schwärmte im Sonnenscheine *Micropteryx Paykullella,* die auch hoch oben auf begrasten Stellen, sowie an den Blüthen der *Erica* häufig war. Auf einem etwas üppig begrasten Platze nahe am Kamme dieser Lehne erhielt ich *Cochylis zephyrana, Choreutis australis* (schon ganz verflogen), *Gracilaria lacertella, Röslerst. granitella* und tiefer abwärts auf kahlern Grasstellen nicht selten *Paedisca fusculana.* Zu Anfang April fing ich hier *Grapholitha selenana* Z. und sah ausser *Pontia Daplidice* und *rapae* die nun erst auftretende *Anthoch. cardamines.* Zwischen wilden Lupinen fing ich eine schwärzliche *Gelechia* (nicht beschrieben) und im Grase *Psyche muscella* und *Lyonetia somnulentella* Z. Ganz oben wurde mir auch *Fidonia semicanaria* zu Theil, die einzige Art in dieser Lokalität, die mir in andern Gegenden um *Messina* nicht vorkam; aber auch sie war so selten, dass sie mir nur zweimal zu Gesicht kam. In den hier zwischen Gestein wachsenden Verbascumpflanzen gab es viele Raupen des *Ypsolophus verbascellus,* und am 12 April flog schon ein frisches diesjähriges Exemplar von *Van. Atalanta.* — Im Sommer besuchte ich dieses Thal nicht, theils weil die Hitze zu drückend war, theils auch weil ich mir zu wenig Ausbeute versprach.

6. Die Gegend der *Scala.* Sie ist mannichfach von tiefen

Schluchten zerrissen, wesshalb die Strasse sich in ihrer untern Hälfte am Nordwestabhange des Bergzuges, der das eben beschriebene Thal von *Cascatelli* einfasst, hinaufwindet und dann erst über den Schluchten am Nordabhange des *Peloro*kammes entlang geht. Die Berge, wieder am Fusse cultivirt, sind oberwärts mit allerhand Gehölz, als: Eichen, Erdbeerstrauch, *Cytisus*, baumartiger Heide, Brombeergesträuch, bewachsen. Hier und da sind einzelne Kastanienbäume. An den gelichteten Abhängen wird man im März und April durch die schönen röthlichen Blüthen eines sehr häufigen *Cyclamens* erfreut; dazwischen blüht eine *Doronicum*art nicht selten. *Viola gracilis* begleitet die stellenweise mit *Agaven* eingefasste Strasse. Oben, wo das Gebirge fast kahl, der Heidestrauch und der *Cistus* krüppelhaft ist, öffnet im März in grösster Menge *Ixia bulbocodium* die schönen violettlichen Blüthen, welche nur von Diptern besucht werden. *Ophioglossum lusitanicum* wächst auf den sonnigsten, dürrsten Lehmrücken, und an den etwas feuchten, begrasten Abhängen die *Tazzette*. In dem gegen *Messina* geöffneten, die Strasse begleitenden Thale sind im Grunde Orangengärten bis zum Anfange der *Scala*. — In dieser Gebirgsgegend habe ich auch nicht viel gefunden. Unten waren *Anthoch. cardamines* und *Hipp. Egeria var. Meone* nicht selten. Das bisher als *unicum* existirende Exemplar von *Anarta jocosa* Z. stammt wahrscheinlich aus dieser Gegend. *Thecla rubi* kam mir öfters vor, und die fast überall vorhandene *Micropt. Paykullella* fehlte auch hier nicht. Im Eichengesträuch flog selten *Adela viridella*. Ganz oben traf ich an *Cistus* Raupennester, die mir der *Gastropacha neustria* anzugehören schienen, aber zur Zucht zu jung waren. Die vielen Ziegen- und Schafheerden lassen hier nicht viel Insektenleben aufkommen; an den kahlen Bergen hatten ihre Wege die ganzen Südabhänge mit einem dichten Netz überzogen, dessen Regelmässigkeit in Verwunderung setzte. Im Sommer kam ich wegen der zu grossen Entfernung von der Stadt nicht hierher; wahrscheinlich wäre der Fang an grössern *Hipparchien* nicht unergiebig gewesen; denn *Proserpina*, *Semele*, *Statilinus*, vielleicht auch *Cordula* und *Actaea*, scheinen mir hier vorzukommen, und ich bedauere, nicht an die letztern Arten gedacht zu haben, weil ich sonst Durst und Strapazen nicht gescheut hätte.

Dass ich auch andere Gegenden um *Messina* besucht habe, versteht sich von selbst. Es lag eben im Plane meiner Reise, einzelne Lokalitäten gründlich zu erforschen; ausserdem zwang mich auch der Mangel an Ausbeute zu weiterem Umherschweifen. Aber die noch zu erwähnenden Gegenden von *Gammare*, *Gravidelli*, *Boccetta*, *San Michele*, *Tremmonti*, *Piano de'campi*, *Faro etc.* haben zu wenig lepidopterologisches Interesse, als dass ich hier Notizen darüber geben dürfte. Hätte ich die Namen der von mir gesammelten Insekten alle zur Verfügung, so würde ich sie in die Darstellung eingewebt und so ein weniger ungenügendes Bild vorzuführen gesucht haben.

Ich erwähne hier noch der bessern Einsicht wegen in die Beschaffenheit der *Messiner* Gegend, dass Wiesen, wie wir sie im Norden haben, fast nicht existiren. Nehme ich die *Margi*, d. h. die Binsensümpfe bei *Faro*, aus, so fand ich nur eine einzige, fast eine Meile südlich von der Stadt. Sie hatte ein wirklich deutsches Ansehen durch ihre gedrängte, kurze Vegetation, die bei näherer Betrachtung eigenthümlich genug war. Die meisten Blumen waren Gänseblümchen und *Calendula arvensis*, dazwischen eine weissblüthige *Veronica*, *Senecio vulgaris*, *Linaria stricta* und *reflexa*, alles in voller Blüthe zu Ende Januar. Die Einfassung bildeten auf der einen Seite *Cactus*, auf der andern die baumartige *Tamarix africana* und Agaven. Diese Wiese hatte nur 100 Schritt Länge und 20 Breite. Sie lieferte mir von Lepidoptern nichts als einige *Noctuen*raupen im Kescher und Raupen von *Van. Atalanta* an den Nesselbüschen.

Am 26 Januar langte ich in *Messina* an. Die vielen Cactus, Agaven und Orangenbäume, die 3 Fuss hohen Stauden des Blumenkohls, die ich in einem Garten sah, die Beete mit blühender *Vicia faba*, das schöne warme Wetter, bei welchem die Eidechsen lustig an den Mauern umherliefen und den in der Sonne spielenden Fliegen nachstellten — alles das zu Ende Januar! Das liess mich hier ein entomologisches Paradies erwarten, aus dem ich nur die hiesigen Einwohner, die mit ihren scharfen Physiognomien und ihrer Unsauberkeit einen schlechten Eindruck auf mich gemacht hatten, hier wegwünschte. Da ich mein Gepäck, das seinen Weg durch die Mauth zu nehmen hatte, noch nicht erhalten konnte, so war ich sehr unzufrieden, nur zwei geräumige Schachteln zur Verfügung zu haben, mit denen in der Tasche ich mich am folgenden Tage, höchst ungeduldig über die Verzögerung, Nachmittags auf den Weg machte, um mit dem Heben meiner Schätze den Anfang zu machen. Am Vormittage war das schönste Wetter gewesen. Als ich zum nördlichen Thore hinausging, trübte sich der Himmel etwas. Ich wanderte nun eine breite, sandige *Fiumara* hin, an deren Seiten Mauern und *Cactus*gesträuch die Gärten einfassten und nirgends einen Seitenweg zu gestatten schienen. Orangen- und Citronenbäume voll Früchte ragten darüber hervor; in den Zäunen trug *Solanum Sodomeum* reichliche gelbliche Früchte und an den Mauern wuchs *Arum arisarum, Cotyledon umbilicus*, *Calamintha nepeta* und viele andere mir unbekannte Gewächse. Nach und nach wurde das Thal enger; hinter den Gärten und mir ganz nahe trugen die Berge Pinien und Papilionaceengestrüpp, und ich konnte nicht hinein. Ein Bauer, den ich deswegen befragte, und der sich mir mit seinem sicilischen Dialect schwer verständlich machte, warnte mich vor Seitenwegen, in denen ich mich verirren würde, und rieth mir dagegen, gerade aus zu gehen. Allmälich wurde der Himmel immer trüber. Als ich nun im *paese San Michele* das Gebirge hinan stieg, fing es sanft an zu regnen. Ich kehrte mich nicht daran, sondern fing an, unter Steinen zu suchen und an den Sträuchern zu klopfen; es war aber alles rein vergebens, ich fand gar nichts. Der Regen wurde so stark, dass ich mich endlich zur Umkehr entschliessen musste. Mir wurde dabei kalt; ich fühlte mich von den genossenen Orangen unwohl; Schutz durch Bäume war nirgends; die Bauernhäuser, an denen ich vorbeikam, hatten mit ihren kleinen Fensteröffnungen, an denen statt der Fenster Holzgitter oder blosse Fensterladen waren, nebst ihrem übrigen, unsauberen Aeussern etwas überaus Unheimliches, Räuberhöhlenähnliches, so dass ich durchaus nicht hineintreten mochte — ich wanderte den weiten Weg im vollen Regen nach meinem *hôtel du Nord* zurück, wo ich völlig durchnässt und ohne die allergeringste Ausbeute anlangte und mich sogleich zu Bett begab, um nicht ernstlich krank zu werden. Dies war meine erste Excursion in Sicilien! — Nun fing auch der hiesige Winter an. Fast alle Tage fielen heftige Regengüsse, oft begleitet von Gewittern, die sich manchen Tag mehrmals wiederholten. Die höhern Berge erhielten dabei Schnee, womit ihre Terrassen einen sonderbaren Anblick gewährten; auf den niedrigern begrüsste mich statt des Regens oft Hagel. In der Stube — mit gepflastertem Boden, schlecht schliessenden Thüren und Fenstern, ohne Ofen oder Kamin — war es kalt, dass ich mich oft nicht anders erwärmen konnte, als indem ich in vollem Regen durch ein paar Strassen lief und so mein Blut in Bewegung setzte. Dabei gab es auch warme Stunden und Tage, in denen sich die Sonne nicht wenig lästig machte. So dauerte es den Februar hindurch. Es war unserem Aprilwetter zu vergleichen, nur dass in der Stadt kein Schnee fiel. Die Vegetation schritt dabei immer weiter vor. Auch im März war die Witterung noch sehr unbefriedigend; es gab zwar einzelne wahre Sommertage; aber die geringe Ausbeute erfüllte mich dann mit doppeltem Missbehagen. Erst in der Mitte des April wurde es mit dem hiesigen Frühling Ernst; ganze Tage waren schon drückend heiss; der Wind, der die Hitze etwas milderte, war aber durch sein fast ununterbrochnes Wehen dem Insectenfange wenig günstig. Ich wurde meines Aufenthalts in Sicilien nicht froh und fuhr daher am 20 April auf dem Dampfschiffe nach Syracus.

Die Falter, die um *Messina* im Januar fliegen, sind im Allgemeinen überwinternde. Ausnahmen machen *Eudorea coarctata*, deren eigentliche Erscheinungszeit in die ersten Monate des Jahres fällt, und *Hipparchia Megaera*, welche in der ersten Generation bis zum März vorkommt. *Ephyra gyraria*, die ich am 30 Januar fing, mochte wohl zufällig so früh hervorgelockt sein; vielleicht auch *Tortrix productana* Z. Uebrigens sah ich im Januar von Ueberwinterern nur *Van. Atalanta*. Von Raupen findet sich *Plusia gamma* halb erwachsen (auf der kleinen Wiese), *Triphaena pronuba*, *fimbria* und *Phlog. meticulosa* zwischen Steinen. Auch eine ausgewachsene *Phycis*raupe, die in einer Röhre an *Erica arborea* lebte, erhielt ich zu dieser Zeit, verlor sie aber.

Im Februar gab es erwachsene Raupen von *Pontia brassicae* an *Clypeola maritima*, fast erwachsene von *Gastrop. trifolii* im Grase des *Gonzaga*berges, und von *Psyche api-*

formis an *Calamintha nepeta* am *Castellaccio*. Zu Anfang des Monats flogen die überwinterte *Colias Edusa* und *Macrogrossa stellatarum*. Raupen von *Syntomis Phegea* und *Euprepia villica var. Konewkai* kamen vor, letztere an hohen Bergen unter Steinen, erstern überall auf sonnigen Plätzen an Syngenesisten fressend. *Plutella cruciferarum* flog schon frisch am 9 Februar. Nun erschien auch *Hipp. Egeria var. Meone* in den fruchtbarern Thälern. An einer unserer *palustris* ähnlichen, im schattigen Gebüsch wachsenden *Euphorbia* lebte nicht selten ein Wicklerräupchen, dem der bei Glogau vorkommenden *Grapholitha euphorbiana* ähnlich (ich konnte es nicht erziehen). Aus dem dürren Laube der Eichensträucher klopfte ich *Lithocolletis Messaniella* und *Teras ferrugana*, aus anderem Gesträuche die überwinterte *Depress. rotundella*. Auch *Röslerstammia granitella* kam einzeln vor. — In der Mitte des Monats erschienen mir zuerst *Lycaena Phlaeas* und *Pontia rapae*, und *Vanessa cardui* flog in überwinterten Exemplaren um Bergspitzen. Dann liess sich *Elachista disemiella* aus *Erica arborea* und *Coleophora praecursella* aus Grasbüschen klopfen. Wie bei uns trat auch *Pontia brassicae* später als *Pont. rapae* auf, aber hier schon am 18 Februar. *Eupithecia (tempestivata?)* flog schon an *Erica*; *Idaea incanata* fing ich an einem Acazienstamm. An *Verbascum* war die Raupe von *Ypsol. verbascellus*, theilweise erwachsen und nicht selten. In der Wurzel einer Papilionacee, *Psoralea bituminosa*, fand ich eine Sesienraupe. Auch *Van. Atalanta* zeigte sich jetzt einzeln und offenbar überwintert; ebenso zu Ende Februar *Botys hybridalis*. Nun flog auch *Sciaphila hyemana* (am Eichengesträuche) und sogar *Pterophorus pterodactylus*, der wohl hier ebenso überwintert wie bei uns. *Argynnis Latonia* flog schon Ende Februar an mir vorüber und war darauf nur in einzelnen Exemplaren in den Thälern am hohen Gebirge anzutreffen. Aber noch war auch nicht eine Art nur einigermassen häufig.

Zu Anfang März entwickelte sich *Pyrausta pygmaealis* an sonnigen Anhöhen. Noch immer sah ich einzelne *Van. Atalanta*, aber mit ganz abgestäubten und zerrissenen Flügeln, *Van. cardui* und *urticae* nebst *Colias Edusa. Papil. Machaon* zeigte sich am 6 März zuerst, am 8-ten *Plusia gamma*, am 9-ten *Choreutis australis*. An Heide wohnte eine mir unbekannte *Coleophorenraupe* in einer schwarzen Röhre. Am hohen Gebirge erschien auf felsigem, begrastem Boden die seltene *Amphipyra dilucida;* ein Exemplar war die ganze lepidopterologische Ausbeute des 10-ten März. Die Raupe von *Charaxes Jasius* lebt selten an *Arbutus unedo*, von deren Sträuchern ein halb erwachsenes Exemplar sich abklopfen liess. Nach der Mitte des Monats erschien zuerst *Pont. Daplidice*. Mehr Schmetterlingsarten als sonst flogen an einer Stelle des Gebirges: *Cochylis zephyrana*, *Gracilaria lacertella*, *Micropteryx Paykullella*, *Depressaria rotundella*, *Choreutis australis, Pontia brassicae* und *rapae;* aber das Leben wie bei uns gewöhnlich zu Ende Mai—denn diesem Zeitpunkte entspricht wohl die jetzige Zeit des März um *Messina* — war es durchaus nicht.

Pyrausta punicealis umschwärmte an einer Stelle die hier gemeine *Calamintha*. Die Raupe der *Depress. thapsiella* wurde nun an der *Thapsia* auffallend, indem sie in Menge und oft fast erwachsen die Blattzipfel zu ihrer Wohnung umrollte. Die *Ferula*blätter bewohnte selten und einzeln die Raupe der *Depress. ferulae* Z. Zu Ende des Monats kamen zum Vorschein: *Elachista magnificella* und *Erastria ostrina* auf niedrigen Papilionaceen, *Thecla rubi* auf Brombeer- und Ginstersträuchern, *Leucophasia sinapis* (nur einmal) an Blüthen der *Vinca major* saugend, am Eichengesträuch des Gebirges *Adela viridella*, und an begrasten Abhängen *Hipparchia Pamphilus* in der unserem nordischen *Pamphilus* sehr ähnlichen Frühlingsgeneration. Auch *Lycaena Argiolus* sah ich nun fliegen, sowie am 26 März eine überwinterte männliche *Rhodocera Cleopatra*. Als einigermassen häufig liess sich in diesem Monat nur *Micropteryx Paykullella* nennen; alle andern Falter, selbst die Kohlweisslinge, waren so einzeln, dass sie zur Belebung der Landschaft fast gar nicht beitrugen, und die letztern gar nicht schädlich zu sein schienen.

Der April brachte mit beständigerem Wetter manche neue Art und manche reichlicher. Zu den schon vorhandenen Tagfaltern gesellte sich nun *Lycaena Cyllarus*, aber fast nur in einer Bergschlucht in Gesellschaft der *Anthocharis cardamines; Hesperia malvarum* in der Frühlinsvarietät, und *Anthoch. Ausonia*, mit dem Fluge der *Anth. cardamines*, an sonnigen, freien Anhöhen, auf welchen eine hübsche *Biscutella* blühte. Statt der überwinterten Generation trat jetzt gegen die Mitte des Monats die neue von *Van. Atalanta* ein, vielleicht auch *Vanessa cardui*, von der ich im vorigen Monat an Malven eine erwachsene Raupe gefunden hatte. Es erschienen ausser den nordeuropäischen Arten: *Micropteryx fustuosella* und *Aechmia metallicella*, in demselben Eichen- und Cytisusgebüsch drei neue Arten: *Nemophora sericinella*, *Grapholitha cytisana* und *Paedisca griseolana* Z. Am hohen Gebirge flogen zwischen Heide *Chesias hippocastanata*, zwischen *Cistus Fidonia semicanaria;* an fruchtbarern Thalstellen: *Ennomos imitaria*, *Coleophora pabulella* Z., *Elachista Leuwenhoekella*, *Grapholitha selenana;* an begrasten Stellen des hohen Gebirges ausser *Paedisca fusculana* und *Gelechia nigritella* Z. auch die nordische *Grapholitha acuminatana,* die süddeutschen Arten: *Psyche muscella* und *Lyonet. somnulentella*, und auf begrasten, strauchlosen Gebirgsstellen nicht minder als im gemischten Gesträuche von *Arbutus* und *Erica: Eriocottis fuscanella*, an Eichengesträuch *Ephyra poraria*, an grasigen Abhängen *Aspilates citraria* — im Grase am Meeresufer *Coleophora fretella*. Von diesen Arten war nur die *Eriocottis* häufig und *Paedisca fusculana* wenigstens nicht selten; alles andere wurde nur einzeln oder in wenigen Exemplaren erlangt und stand zu der darauf verwendeten Zeit und Mühe in schlechtem Verhältniss. Da auch die Ausbeute an neuen Arten — 9 bis 10 — in einem Zeitraume von drei Wochen, im schönsten Theil des Jahres, weit unter meiner Erwartung blieb, so bestimmte mich dies um so mehr zur Abreise.

Syracus.

Das jetzige *Syracus*, das ich nie anders als *Siracusa* (*) nennen hörte, ist eine Festung auf der Halbinsel, auf welcher ehemals der Stadttheil *Ortygia lag*. Der Isthmus, durch den sie mit dem festen Lande Siciliens zusammenhängt, ist ein paarmal durchstochen. Südlich dehnt sich der herrliche grosse Hafen aus, auf dem selten einmal ein grösseres Schiff, es sei denn ein Dampfschiff, zu sehen ist; nördlich der Stadt ist der seichte kleine Hafen, über den man nach dem Capucinerkloster fährt. Sowie man aus den Festungswerken heraus ist, befindet man sich völlig im Freien. Nur wenige, mit niedrigen Steinmauern eingefassten Bauerhöfe, mit Gärten und Aeckern abwechselnd, liegen in einiger Entfernung längs den Landstrassen und an der Nordseite des kleinen Hafens. Das sandige Westufer des grossen Hafens von den dahinter liegenden Sümpfen und

---

(*) In Lehrbüchern der Geographie *Siragossa*.

Wiesen scheidend, geht die sehr gute Landstrasse auf einem Damm zuerst über das rasch fliessende Gewässer des antiken Aquäducts, dann über den Ausfluss der Syracasümpfe, zuletzt über den Fluss *Anapo* (*), worauf ein niedriger Kalkrücken sie aufnimmt und über *Avola* nach *Noto* führt. Eine zweite Landstrasse wurde 1844 über die ehemaligen Stadttheile *Neapolis* und *Tyche* angefangen, um *Syracus* mit *Lentini* zu verbinden; bisher gab es nur Wege für Saumthiere zwischen diesen Städten. Nördlich vom jetzigen Syracus ist das ausgedehnte Kalkplateau, auf welchem ehemals die grosse Stadt lag. Unweit des felsigen Meeresufers erhebt es sich mit scharfen Absatze und zieht sich, ringsum ebenso scharf begrenzt, nach Nordwesten, wo es sich verengt, um so einen fast dreieckigen, ziemlich gleichschenkligen Raum zu füllen. Ausser einzelnen, namentlich nach Nordwesten hin sehr zerstreuten Höfen trägt die grosse Fläche etwas urbar gemachtes Land mit grossen, alten Oelbäumen; alles Uebrige wird zur Weide für Schafheerden und einiges Rindvieh benutzt. Der Boden ist mit Kalksteinen besäet, die das Wandern darauf höchst beschwerlich machen. Hier und da, besonders gegen Süden und Südosten, sieht man im Boden sehr unsymmetrisch viereckige Vertiefungen, die einzigen Zeichen, dass hier ehemals Häuser gestanden haben, und tief ausgefahrene Strassengeleise, die einzigen Andeutungen der ehemaligen Existenz einer Stadt. Jenes viele, auf die Fläche gesäete Gestein halte ich für die Ueberreste von Mauerwerk, die aber im Laufe der Jahrhunderte so gänzlich ihre Gestalt als Mauersteine verloren haben, dass sie auch nicht die geringste Spur der Bearbeitung und Benutzung durch Menschenhand an sich tragen. Die meisten Erinnerungen an

---

(*) Jetzt mit verkürztem A der vorletzten Sylbe ausgesprochen.

das Alterthum weist der Südabhang gegen die heutige Stadt um die *Latomien* (Steinbrüche); hier sind die vielen Grabstellen, das Amphitheater, das gegen Süden geöffnete Theater. Bei diesem ist die westlichste *Latomie*, das Ohr des Dionys *(orecchio di Dionisio)* genannt, und von da zieht sich bis zu der neuen Landstrasse eine Reihe tiefer, offner Pingen, von denen die meisten im Grunde einen Garten haben. Oestlich der Strasse, getrennt von den übrigen, ist die nicht weit vom Meere befindliche *Latomie* des Capucinerklosters; an sie schliessen sich mehrere kleine, leicht zugängliche. — Die noch vollständig erhaltene antike Wasserleitung geht in ziemlich grader Linie nahe am Südwestrande des Plateaus; ihr schnelles Gewässer erhöht die Fruchtbarkeit der unter dem Theater liegenden Gärten und wird, ehe es sich in den Hafen ergiesst, wie die in der Stadt befindliche Quelle *Arethusa* sehr fleissig von den Frauen zum Reinigen der Wäsche gebraucht. — Ebenso steinig wie das Plateau selbst ist der Boden zwischen ihm und dem Meere; wenige Getreidefelder ohne Bäume sind die einzigen Zeichen jetziger Industrie auf diesem trocknen Erdreich.

Der *Anapo* kommt von Westen her in einem tiefen, thonigen Bett, über das er zur Zeit starker Regengüsse heraustritt, um die niedrigen Theile der Umgegend beinahe bis an die Berge unter Wasser zu setzen. Zwischen ihm und der ehemaligen Stadt sind, dem Damme am nächsten, die Sümpfe der *Syraca,* jetzt *Pantani* genannt. Durch viele tiefe Gräben hat man sie etwas entwässert und dadurch Wiesen und Gartenland gewonnen. Grosse Strecken dieser *Pantani* sind salzhaltig und ganz vegetationslos oder mit Salzkräutern bedeckt. Nur hier und da auf den höhern Stellen dieser wegen der Fieberluft sehr gefürchteten Niederung ist ein armseliges Häuschen. Jenseits derselben und des Flusses erhebt sich wieder ein niedriges Kalkplateau, auf dessen nördlichem Vorsprunge die Ueberreste des Tempels des *Jupiter Olympius* stehen, zwei Säulen, deren Cannelirung vom Wetter schon so zerfressen ist, dass sie nur in einiger Entfernung erkennbar wird. An diesem rechten Ufer des *Anapo* sind üppige Getreidefelder, von einem Fusspfade durchschnitten, auf welchem man nach den Wiesen der *Cyane* gelangt. Dieses ist ein schmales, aber tiefes Flüsschen, das in einer weiten, von Rohrsümpfen und Gräben durchschnittenen, an Wiesen reichen, an Bäumen armen Niederung aus zwei Teichen entspringt, selbst reichliches Rohr und darunter *Papyrus* enthält und sich zwischen sehr buschreichen Ufern mit dem *Anapo* verbindet. Nur in einiger Entfernung von seiner Mündung ist das erste Papyrusgebüsch, schon von weitem her kenntlich, ein Gegenstand der Neugierde für die Fremden; einige andere, mehr mit Rohr *(Arundo phragmites)* gemischte sind weiter gegen die Wiesen hin und weniger zugänglich ohne Barke. Jenseits der *Cyane* sind lehmige, niedrige Höhen mit einigen Weingärten, Ackerfeldern und Bauerhöfen. Oberhalb der Vereinigung der *Cyane* mit dem *Anapo* ist eine steinerne, hochgewölbte Brücke über den letztern.

Am Westabhange des Plateaus der ehemaligen grossen Stadt, wo das Schloss *Euryalus* lag, ist die Umgebung auch ein unebenes, von tiefen Schluchten durchschnittenes Kalkterrain, begrenzt von einem steil aufsteigenden, oben sonderbar flachen Gebirgszuge, dem *Mons crinitus,* der dem Meeresufer parallel nach Norden zieht. Nördlich vom *Syracuser* Plateau senkt sich der Boden gegen das Meer hin; hier und da sind Steinbrüche oder Felsenhöhlen, die noch jetzt zu Wohnungen oder zur Aufbewahrung der Heerden benutzt werden. Oestlich von der Strasse nach *Priolo*, etwa 1½ Meilen von *Syracus*, ist die lange, an ihrem Ende erweiterte Halbinsel *Magnisi*, die am Anfange Aecker und sumpfige Wiesen trägt; auf ihrer Nordseite ist eine Saline; ihre Südseite ist sandig, und Bäume fehlen ihr durchaus.

Als ich zu Ende April nach *Syracus* kam, fand ich die Jahreszeit so weit vorgerückt, dass sie ungefähr unserem Junianfange entsprach. Ein lange herbeigewünschter, reichlicher, sanfter Landregen hatte der Vegetation eine herrliche Frische gegeben; ich war wie in eine neue Welt versetzt, nachdem ich so lange in *Messina* gleichsam geschmachtet hatte. Die Grasplätze in den Festungswerken, der Exercierplatz auf dem Glacis waren mit dichtem Rasen von *Hordeum murinum* und Malven *(malva sylvestris)* bekleidet und erinnerte so recht an deutsche Grasanger. Die nächsten Gärten der Stadt stachen aber sonderbar ab mit ihren vielen dichtbelaubten wilden und zahmen Feigenbäumen, den *Cactus* auf den Mauern, den verwilderten Granatsträuchern, den armsdicken, in die höchsten Aeste der Bäume hinaufgestiegenen Weinreben, den Artischockenfeldern, den mannichfaltigen, herrlichen Blumen und sonderbaren Gräsern. Das Getreide stand hoch und dicht; Gerste und Kanariengras wurden grün als Viehfutter in die Stadt gebracht. — Die Gräben der *Syraca* sind voll von *Cyperus*, einzelne Wiesen voll Trifoliumarten, feuchte Aecker voll blühender Gladiolus, Brachen voll Medicagoarten, deren eine immer wunderbarere Früchte trägt als die andere *(Med. minima, turbinata, scutellata, orbicularis, ciliaris, elegans, tuberculata etc.)*; dazu die Menge der Orobanchen! Ein Feld von *Vicia faba* trug fast weniger Bohnenpflanzen als *Orobanchen*, und viele der letztern von 3 — 4 Fuss Höhe; der Nelkengeruch verbreitete sich in weite Ferne. Die Wiesen der *Cyane* trugen so dicht gedrängte Gräser, wie ich sie bei uns nie gesehen habe. — An den gegen SW gerichteten Abhängen des Kalkplateaus, wo die ehemalige Neapolis lag, war auf fast nacktem Boden die faustgrosse Zwiebel eines *Ornithogalum* mit dem niedlichen *Sedum caeruleum*, *Rumex bucephalophorus*, *Vallantia muralis* und *filiformis*, *Andrachne telephioides*, *Melilotus sulcata*, *Polygala monspeliaca etc.* Um die Felsgruben, in denen sich Regenwasser sammelte, blühten schon im Mai häufig *Erythraea centaurium* und *Mentha pulegium*. Die schattigen, feuchten Wände und Mauern z. B. am Eingange des Ohrs des Dionys sind mit *Adiantum capillus Veneris* dicht bekleidet, und dazwischen wächst stellenweise *Chlora perfoliata* und *Samolus valerandi*, während aus sonnigen Felsen der dornlose, im Juni und Juli blühende Kapernstrauch hervorsprosst. Ueberall auf trocknem Boden ist die giftige *Thapsia garganica*, hauptsächlich im Mai blühend und mit ihren Blüthen eben so wie zu gleicher Zeit um die *Cyane Euphorbia orientalis* und später *Origanum smyrnaeum*, Diptern und Hymenoptern anlockend. Zwischen dem Kapuzinerkloster und dem Meere wächst ein etwas klebriger, niedriger, dichter Strauch, *Ononis hispanica*, der mit einer Fülle citronengelber Blüthen begabt ist; hier wächst er noch ziemlich einzeln; weiter gegen Norden wird er häufiger, und um *Epipolae* herum fand ich grosse Räume von ihm allein eingenommen. Noch häufiger wird aber gegen Norden hin ein sehr gedrängt wachsender, dicht mit brüchigen Dornen bekleideter Strauch: *Poterium spinosum*. Am sandigen Strande von *Magnisi* wuchs in Menge *Caucalis maritima*, *Ammophila arenaria*, *Schoenus mucronatus*, *Ononis hispanica*, und nach der Masse von Zwiebeln zu urtheilen, die ich aus dem Sande grub, müssen die Blüthen der *Ixia bulbocodium* im Februar hier noch hedrängter stehen als im Gebirge von *Messina*. Auf dem feuchtern Theile der Halbinsel blüht *Orchis fragrans* mit *Serapias*-, *Ophrys*- und *Orobanche*arten gemischt; häufig sind hier *Scirpus holoschoenus* und *Briza virens* und an den feuchtesten Stellen eine hohe, dunkelpurpurblüthige *Orchis*. Leider ist hier wie in Gärten und Wiesen um *Syracus* eine kleine *Helix*art in ungeheurer Menge; manche Pflanzen sind dicht damit bedeckt, und stellenweise liegen sie in solcher Anzahl, dass man nichts als Schnecken zertritt. Sie sind die Ursache, warum bei *Syracus* der Kescher wenig gebraucht werden kann. Man erhält bei jedem Kescherstrich Hunderte von Schnecken, und was von andern Thieren mit aufgegriffen ist, liegt in Schneckenschleim begraben oder bildet, durch dasselbe Bindemittel, mit Schmutz und Schnecken ein ekelhaftes Conglomerat. — Noch muss die Menge von Disteln erwähnt werden, die um *Syracus* an Wegen und auf Brachen wächst; ihre eigentliche Blüthezeit tritt erst dann ein, wenn die übrige niedere Vegetation zu verschwinden anfängt, im Juni und Juli; zu diesen Disteln gehören auch einige sehr gewöhnliche *Centaureen*, darunter *Cent. calcitrapa*. Ein beschwerliches Gewächs war mir *Stipa tortilis* auf Brach- und Grasstellen des alten *Syracus*; die Samen dieses Grases lösen sich bei der Reife leicht ab, hängen sich in die Beinkleider und dringen mit der Spitze in Wolle und Lein immer tiefer ein; konnten sie auch, durch das Stiefelleder gehindert, nicht stechen, so sahen doch meine Beinkleider über den Füssen stets dicht gewaffnet aus, und zwar mit längern Stacheln als denen eines Igels.

Die Vegetation schritt sehr rasch vorwärts. Schon zu Anfang Juni sah von meiner Wohnung aus, dem *albergo del Sole*, die Gegend jenseits des grossen Hafens und die *Pantani* gelblich oder braungelblich aus; nur zwischen der *Acradina* und der Stadt war noch fröhliches Grün wegen der dort befindlichen Weingärten, Hanffelder und Feigenbäume. Die Bergzüge erschienen weisslich, und das Graugrün des Olivenlaubes gab ihnen kein heiteres Aussehen; die Höhen der *Neapolis* waren weiss oder bräunlichgelb, mit vorherrschender ersterer Farbe. Schon um den 10-ten Juni war die Weizenernte in vollem Gange, und bald waren die abgemähten Felder Weideplätze für das Vieh, fast ohne ihm etwas Grünes an Futter zu bieten. Selbst die Blüthezeit der Doldengewächse war nun bald vorüber, und fast nichts als Disteln standen auf den uncultivirten Plätzen, mit gelben oder rothen Blüthen geschmückt, in Menge. In einiger Entfernung von der Stadt gab es an den Ufern der Gebirgsbäche reichliches Oleandergesträuch, welches die Stelle unserer Weiden vertrat und damals zu blühen anfing; weder Blüthen, noch Blätter gewährten mir eine entomologische Ausbeute. Das zwischen Felsen und auf Steinmauern häufige *Origanum smyrnaeum* blühte noch an manchen Stellen und wurde, so wie der auf Kalkflächen hier und da nicht seltne *Thymus creticus*, von Insecten fleissig besucht. Die Gräser waren dürr und abgestorben; nur ein dünnes, hingestrecktes, kaum als frisch kenntliches Gras — ich glaube *Cynodon dactylon* — blühte jetzt auf den öden Plätzen häufig. Wie mochte es also erst gegen das Ende des Sommers mit der Vegetation aussehen.

Kaum hatte ich am 21 April mein Quartier bezogen, so eilte ich mit frohen Erwartungen trotz des sanften Regens ins Freie und auf die Abhänge der *Neapolis*, und wenn ich auch nicht viel fand, so war doch ein Exemplar der in diesen Gegenden so gewaltig grossen *Syntomis Phegea* und ein auf einer Distel sitzendes Exemplar der *Procris notata* Z. viel mehr, als was ich mir bei solchem Wetter bei *Messina* hätte versprechen können. Diese baumlosen, nur in den Schluchten hier und da mit einem Strauch bewachsenen, sehr sonnigen Abhänge wurden fleissig von mir besucht. *Phegea* flog bei heiterem und trübem Wetter nicht selten an den Abhängen und auf den Höhen; doch erhielt ich keine der ausgezeichnetern, von den Autoren erwähnten

Varietäten; sie trat schon in der Mitte des Mai ab. *Botys hybridalis* kam in schlechten Exemplaren, die sich wahrscheinlich im vorigen Jahre schon entwickelt hatten, noch einzeln vor. *Pyrausta sanguinalis* zeigte sich nicht selten in ihrer ersten Generation, welche unserer nordischen Färbung am nächsten steht, und dauerte bis in den Mai hinein; ihre Lieblingspflanze war *Origanum smyrnaeum.* Von Tagfaltern erschienen im letzten Drittel des April *Lycaena Alexis*, *Hesperia malvarum* in der nordischen Färbung und *Hesp. merrubii (floccifera Z.)* in der Frühlingsvarietät, *Papilio machaon;* ferner die unserer Sommervarietät entsprechende Färbung der *Pontia Daplidice*, welche besonders auf der blühenden *Biscutella lyrata* rastlos umherflog, und in ihrer Gesellschaft, doch viel seltner, *Anthocharis Ausonia,* welche bis zu Ende Mai auf den Feldern einzeln vorkam. *Pontia rapae* sah ich jetzt nur selten. Von *Melitaea Phoebe* traf ich auf den Höhen gegen *Epipolae* eine kleine Gesellschaft, aus welcher ich ein schönes Männchen erhielt. — Von *Zygänen* war die erste mir vorkommende *Zyg. Contaminei*, eine hier im Ganzen wenig häufige Art, die sich fast immer nur in einem oder zwei Exemplaren erblicken liess. Auch die sechsfleckige Art, *Zyg. Ochsenheimeri* Z., wurde mir schon in diesem Monat zu Theil. Die vorhin erwähnte *Procris notata* flog nur einzeln. — Von Spinnern fing ich nur Männchen von *Psyche apiformis*, die mich an den Abhängen gegen *Epipolae* in 5 Exemplaren umschwärmten, als ob ich den Gegenstand bei mir hätte, den sie suchten; sie mussten dort sehr häufig sein und hätten sich gewiss mit Hülfe eines unbegatteten Weibchens in Menge fangen lassen. — Von *Noctuen* erhielt ich nur wenige Exemplare der *Acontia solaris* und *luctuosa*, weil ich niemals des Abends der Noctuenjagd obliegen konnte, indem mit dem *Ave*, dessen Zeit ich nie recht wusste, die

Thore der Festung geschlossen wurden. — Auch nur zwei Spannerarten trieb ich auf: die als neu von mir beschriebene *Idaea (Acidalia) congruata*, deren Artverschiedenheit von *Decorata* mir weniger unzweifelhaft geblieben sind, als andern Lepidopterologen, und *Acidalia filicata*, die sich im Mai mehrmals von Disteln aufscheuchen liess. — Von *Pyraliden* ist ausser den schon erwähnten Arten noch *Epischnia illotella* als einzeln gefangen zu erwähnen. — Als schon im April hier fliegende Wickler beobachtete ich die auf Weizenfeldern wohnende *Sciaphila segetana* Z., ferner *Cochylis Tischerana* und die seltene *Grapholitha consequana* Z. — Von Schaben erhielt ich die auf kräuterreichen Stellen und auf Brachfeldern nicht seltenen *Gelechia flammella* und *Cosmopteryx argyrogrammos* Z.; um Gesträuch die letzten Nachzügler von *Eriocottis fuscanella* und an den blumenreichen Abhängen *Anchinia brevispinella* Z. — Der *Pterophorus malacodactylus* kam schon einzeln an der *Nepeta* und dem *Origanum* vor. — Wenn die Artenzahl der Schmetterlinge für das Enddrittel des April auf diesen trocknen Kalkhöhen auch nicht häufig war, so waren doch neue Arten genug darunter, und meine Ernte an Insecten andrer Ordnungen und an Pflanzen war desto ergiebiger.

Den Mai eröffnete ich mit einer starken Anschwellung des Gesichts, die ich mir durch unvorsichtiges Abpflücken der noch nicht entfalteten Dolden von *Thapsia garganica* zuzog, in welchen die Raupen von *Depressaria veneficella* Z. in Menge lebten. In den ersten Tagen des Monats begannen die von *Messina* mitgebrachten *Depress. thapsiella*, deren Spuren ich auch hier bei *Syracus* entdeckte, und *Euprepia villica var. Konewkai*, die gleichfalls hier vorkam, auszukriechen. Jetzt fing auch die seltne *Botys numeralis* an Gesträuch an zu fliegen, und auf den trocknen begrasten und blumigen Plätzen die nicht seltene *Gelechia segetella* Z.

nebst *Oecophora tributella* Z. und den des Abends zum Vorschein kommenden *Pterophor. marginellus* und *distans.* An *Centaurea calcitrapa* war *Erastria parva* selten (eine erhielt ich schon am 7 Mai). Noch im ersten Drittel des Monats gab es *Nemotois Latreillellus*, der am meisten um die *Latomien* an einem *Chrysanthemum* ähnlichen Syngenesisten flog, *Oecophora chenopodiella, Botys hybridalis* in frisch ausgekrochenen Exemplaren; ferner die bis jetzt einzeln gebliebenen *Gelechien: lamprostoma* Z. und *plebejella* Z. neben *Gelechia remissella* Z., die sonderbare durch den ganzen Monat vorkommende *Pterolonche pulverulenta* Z., und von Wicklern *Sericoris porrectana* Z. und *Sciaphila stratana* Z. Auch meine *Zygaena Ochsenheimeri*, die doch höchst wahrscheinlich nichts ist als eine südliche Modification der *Zygaena filipendulae*, flog an den Lieblingsblumen des *Genus*, den *Scabiosen.*

Das zweite Drittel des Mai zeigte ausser mancher schon vorhin bemerkten Art mehrere erst in diesem Jahre ausgekrochene Tagfalter, nämlich *Hipparchia Janira var. Hispulla* an grasreichen Stellen, *Hipp. Ida* überall, *Hesperia lineola* auf Weizenfeldern, und *Vanessa cardui* und *Pontia rapae* und *Daplidice.* Jetzt gesellte sich auch zu den schon fliegenden *Zyg. Contaminei* und *Ochsenheimeri* die eine noch übrige und häufigste Art dieser Gegend: *Erythrus,* von deren Raupe ich an *Eryngium* keine Spur aufzufinden vermochte. Auch die *Sesien* entwickelten sich jetzt; so namentlich meine *Stelidiformis* und *Aerifrons.* Von *Noctuen* erlangte ich nichts ausser einzelnen Exemplaren der *Leucania flava Freyes*, *Heliothis peltigera*, der schon erwähnten *Erastria parva* und einer ausgekrochenen *Triph. pronuba.* Von Spannern war die mir bisher als *Calabraria* geltende, aber sicher verschiedene *Idaea (Acid.) Sicanaria* Z. die gewöhnlichste Art; *Zerene breviculata* war sehr selten, und ausser *Acid. filicata* und *Larentia plagiata* liess sich weiter nichts sehen. Aus Gesträuch klopfte ich nicht häufig *Botys ferrugalis* und *fulvalis;* auf den sonnigen Grasstellen war am häufigsten *Pyralis netricalis*, einzeln dagegen *Botys undalis* und *palealis.* In einer Schlucht kam *Choreutis stellaris* Z. gesellig vor. Auch Wickler gab es nur in wenig Exemplaren: *Sciaphila stratana*, *Paedisca fragosana* Z. und *Penthina delitana.* Von Schaben ist nur *Tischeria marginea (Emyella Dup.)* zu erwähnen; denn die mir jetzt auskriechende *Depress. ferulae* stammte aus Messiner Raupen. Die *Pterophoren carphodactylus* und *ischnodactylus* wurden mir, ersterer nur in einem Exemplar, letzterer in einer genügenden Zahl, zu Theil, und ausserdem kam nur *Alucita palodactyla* Z. einzeln vor.

Der Juni brachte schon ächt südeuropäische und auf den kahlen Höhen um so beschwerlichere Hitze; Nachmittags erhob sich zwar gewöhnlich der sie etwas mildernde Seewind, der allmälich an Stärke zunahm, dafür aber ein lästiges Hinderniss beim Schmetterlingsfange wurde; wenn er sich auch gegen Abend legte, was nicht immer geschah, so war dann doch die Luft so kühl, dass auch der Fang der *Microlepidoptern*, der vor und nach einem windstillen Sonnenuntergang am ergiebigsten ist, ausserordentlich litt. Dieses heisse Wetter brachte aber die dem Süden eigenthümlichen Arten und Racen mehr und mehr zur Entwicklung. Jetzt erschienen *Hesperia pumilio* und *Rhodocera Cleopatra* neben *Hesperia Actaeon* und den *Hipparchien: Meone (Egeriae var. australis)*, *Megaera* in der südlichen Färbung, *Lyllus (Pamphili var. australis)*, *Aristaeus (Semeles var. austr.)*, *Lupinus (Eudorae var. austr.)*, *Allionia (Statilini var. austr.)* — die zwei letztern jedoch erst nach der Mitte des Monats; *Pontia brassicae* stellte sich in etwas abweichendem Gewande auch zu dieser Zeit ein. Dabei waren *Hipp. Ida* und *Janira* (in der Varietät *Hispulla*) die häufigsten Arten. Mehrere derselben *(Cleopatra, brassicae, Ida)* zeigten ihre Empfindlichkeit gegen die grosse Hitze dadurch, dass sie als ächte Südeuropäer die heissesten Nachmittagsstunden im Schatten von Felswänden oder im dichten Laube eines Baumes verschliefen. — Die *Zygänen* verschwanden allmälich, und statt ihrer nahm die Artenzahl der *Sesien* etwas zu, ohne dass eine einzige der hier gefangenen Arten: *Loewii* Z., *stelidiformis* Z., *aerifrons* Z., *tineiformis* irgend wie häufig vorkam. Spinner erhielt ich ausser meiner *Naclia famula* gar nicht, dafür aber die südeuropäischen *Noctuen: Caradrina Kadenii, Anthophila velox, Erastria ostrina* und *vespertina*, nebst den auch bei uns einheimischen: *Acontia solaris, Xanthia ochroleuca* und *Cleophana hyperici.* — Ausser der weisslichen südeuropäischen Varietät von *Idaea incanata* waren die Spanner ächte Südeuropäer, aber alle selten: *Acidalia circuitaria* und *ruficostata* Z., *Geometra cloraria* und *herbaria*, *Fidonia indigenaria.* — Unter den ächten Zünslern zeichnete sich *Pyrausta siculalis* dadurch aus, dass sie die stärkste Sonnenhitze liebte und sich gern auf den nackten, erhitzten Kalkboden setzte. *Botys interpunctalis, polygonalis, carnealis* und *testacealis* Z., *Hypotia corticalis* und *Hercyna chlamitulalis* zeigten sich in wenigen Exemplaren; nur *Pyrausta sanguinalis* war reichlich in der Sommergeneration, welche *Hübner* als *Haematalis* abbildet. Für die früher als Schaben geltenden Phycideen war jetzt die rechte Zeit; wenigstens gab es jetzt die meisten Arten, unter denen *Myelois Cantenerella* ziemlich überall und nicht ganz selten, *Nephopteryx poteriella* Z. und *Pempelia thymiella* Z. jede auf der Pflanze, wovon sie den Namen trägt, die häufigsten waren, und zwar *Poteriella* die bei weitem an Zahl überwiegende. Mit *Thymiella* gemischt flog *Pempelia sororiella,* und mit *Can-*

tenerella die *Epischnien: illotella, prodromella* und *vulneratella Z.*; *Pempelia euphorbiella* war zu Anfang des Monats als Raupe vorhanden, aus der sie sich gegen Ende desselben entwickelt. *Ephestia elutella* war nicht selten im Zimmer, wo sie sich in meine Insektensammlungen einschlich und später als Raupe bedeutenden Schaden anrichtete. Sehr auffallend war mir der fast gänzliche Mangel an Crambusarten auf den Kalkhöhen, während bei uns die dürrsten Grasplätze im hohen Sommer damit bevölkert sind; ich erhielt ein einziges Exemplar des *Crambus carectellus* Z. — Auch die Zahl der Wicklerarten nahm nicht zu. Am reichlichsten war *Tortrix pronubana* als Raupe und Schmetterling; in einzelnen Exemplaren die in Thapsiasamen lebende *Penthina thapsiana* Z., und die *Paediscen: fultana* Z. und *albuneana* Z. liessen sich von Disteln klopfen. — Von Schaben war *Plutella cruciferarum (xylostella)* der leidige Ersatz für andre Arten; *Hypsolophus exustellus* Z. war auf Grasplätzen so selten, wie die *Gelechien: detersella* Z. und *Kollarella Cost.* an dem stachligen *Poterium.* — An *Pterophoriden* war der Monat ziemlich reich. Am meisten fing ich die schon im vorigen Monate vorhandenen *Pter. malacodactylus* und *ischnodactylus*, neben ihnen *Pter. Loewii* und *Siceliota* Z.; aus *Tamarix* klopfte ich nicht selten *Agdistis meridionalis* Z., und endlich von *Alucita* erhielt ich ein Exemplar der neuen *Zonodactyla.*

Zwei Excursionen nach der Halbinsel *Magnisi* gaben keine erhebliche Ausbeute an Lepidoptern, da die eine von trübem, regnerischen Wetter, die andern von zu heiterem Himmel begleitet war. Jene geschah am 30 April; ich brachte fast nur schöne Pflanzen mit. Auf der zweiten, am 14 Mai gemachten, traf ich dort auf trocknem Boden *Idaea Sicanaria* und *Colias Edusa* in mehreren Exemplaren, auf den sumpfigen Wiesen *Melitaea didyma* in sehr intensiver

Färbung und *Hipparchia Galatea;* am häufigsten war *Zygaena Syracusia* Z. Wahrscheinlich wäre der Fang am frühen Morgen und späten Abend sehr belohnend ausgefallen; aber die schönen üppigen Wiesen mögen sehr gefährliche Dünste aushauchen, woraus ich mir den Mangel an Wohnungen erklärte, der denn auch die Ursache war, dass ich nicht nur von Hitze, sondern auch von Durst arg geplagt wurde und zeitig den Rückweg antrat.

Sehr verschieden von der lepidopterologischen Bevölkerung der Kalkhöhen von *Neapolis*, *Acradina* und *Tyche* ist die, welche zwischen ihnen und den südlich vom *Syracuser* Hafen hinziehenden Kalkhöhen in der Niederung wohnt. Der salzhaltige, mit ziemlich einförmiger *Salicornien*vegetation bedeckte Theil bot mir wenige Arten von Lepidoptern. Zu Ende April und im Mai flog hier nicht ganz selten *Tortrix albipalpana* Z. und häufig *Gelechia salinella* Z., die sich jedoch in den *Salicornien*, die sie wahrscheinlich als Raupe bewohnt, schwer fangen liess. Hier kam auch mein einzelnes Exemplar der *Duponchelia fovealis* Z. vor. In der ersten Hälfte des Mai sammelte ich hier *Agdistis paralia* Z., die vielleicht häufig war, sich aber wie ihre Gattungsverwandten schwer zum Auffliegen bringen liess. *Coleophora deviella* Z. war nur spärlich. Auf den Gräsern zwischen *Juncus acutus* waren die Raupen von *Zygaena Syracusia* in Menge; sie verpuppten sich an den Binsenhalmen, und die Schmetterlinge schwärmten hier wie auf ähnlichen Stellen der Halbinsel *Magnisi*, bald nach dem Anfange des Mai auskriechend, ganz nach der Weise unserer *Zyg. trifolii*, wofür ich sie auch nur ansah, obgleich mir der Unterschied in der Erscheinungszeit genug auffiel. Später hörten meine Nachforschungen auf diesem wenig ergiebigen Revier ziemlich auf, und ich wandte mich mehr nach den Wiesen an den Ufern des *Anapo* und der *Cyane*. An den Gebüschen der feuchten Ackerränder gab es hier im April und Anfang Mai nicht selten *Choreutis australis*, an den begrasten Grabenrändern *Cochylis notulana Z.*; *Phoxopteris lanceolana* häufig, *venosana Z.* selten. Auf den Wiesen flog im Sonnenschein zu Ende April *Psyche apiformis* nach der oben erwähnten Weise, und überall *Colias Edusa*, worunter auch die der *Hyale* ähnliche Varietät, nebst *Lycaena Alexis*, *Pont. Daplidice*, *Hesperia lineola* (schon am 29 April) und *Larentia plagiata*. — Der Mai brachte die *Botyden: interpunctalis* und *silacealis*, beide nicht häufig, und an den Wassergräben, die keinen *Stratiotes* enthielten, *Nymphula stratiotalis* und *Potamogalis*, gleichfalls spärlich. An dem Strassendamm, der die *Pantanen* vom Hafen trennt, fing ich an Disteln in Gesellschaft meiner *Erastria parva* die auch am Vorgebirge der guten Hoffnung vorkommende *Pempelia Dionysia* Z. Auf einer Graswiese an der *Cyane* kam mir nur ein Exemplar des *Crambus funiculellus* vor, da die Art wahrscheinlich nur Abends fliegt. Am meisten fand ich an dem begrasten Fusssteige, der durch die Felder jenseits des *Anapo* nach der *Cyane* führt. Ausser den schon erwähnten Tagfaltern flogen hier *Hesperia Actaeon*, *Aspilates sacraria*, *Erastria sulphurea*, *Sesia Schmidti* Z. und *icteropus* Z., *Botys verbascalis*, *Anerastia punctella*, *Paedisca cirsiana*, *cnicicolana* Z., *mollitana* Z., *modicana* Z., *fervidana*, *Tinea crassicornella* Z., *Gelechia paupella* Z., *segetalla*, *Ypsolophus Kefersteiniellus* (als *Striatellus var.* von mir beschrieben) und sogar unsere gemeine *Elachista cygnipennella*. Zu Anfang Juni klopfte ich hier von Feigenbäumen *Sciaphia pumicana* Z. und die an deren Blättern lebende *Choreutis incisalis* und fing an den blumenreichen Grasrändern *Sesia aerifrons*, *Anerastia aerifrons* und *Idaea incanata*. Abends kamen hier *Crambus Anapiellus* Z. und *Myelois pudorella* zum Vorschein, während im Getreide *Deilephila lineata* mit

Leucania vitellina und *Heliothis armigera* schwärmte und *Macroglossa oenotherae* an den *Epilobien* der feuchten Gräben ihre Eier absetzte.

Auf einer Sumpfwiese erhielt ich die dort gewiss nicht seltene *Caradrina exigua* (*junceti* Z.) und aus Gebüsch meine *Acidalia polygrammata* in mehrern Exemplaren nebst einem Exemplar der seltnen *Fidonia permutataria;* an den feuchten Ackerrändern schwärmte *Hipparchia Galatea*, und aus Schlehengesträuch liess sich *Teras Abilgardana*, aus Brombeergesträuch *Paedisca Udmanniana* einzeln herausklopfen.

Jenseits der *Cyane* ist ein trockner Hügel mit einem Hohlwege, zu dem ich aus Mangel an einem Kahne, auf dem grossen Umwege über die Brücke des *Anapo* gelangte. Auf dem Wege dahin sah ich in den letzten Tagen des Mai *Thecla rubi* an Brombeergesträuch und fing die im Fluge ihrer nahen Verwandten *Gamma* sehr ähnliche *Plusiani*, und an den Blüthen der *Calamintha* ein paar Exemplare der *Sesia icteropus.* Auch flog *Anthocharis Ausonia* hier vermischt mit *Pontia Daplidice.* Der Hohlweg selbst enthielt nur Gräser und andere niedrige Kräuter. Sein Hauptproduct waren Millionen von Schnecken, die an den Stengeln des *Asphodelus* in Klumpen hingen und vielleicht die Ursache waren, dass die frei weidenden Pferde, so oft sie an den Eingang des Hohlweges kamen, wieder umkehrten. Auf dem sehr erwärmten, dürren Boden flog hier *Myelois pudorella* leicht und nicht selten auf. *Myelois Cantenerella* und *Paedisca fervidana* waren, wenigstens erstere, öfters aufzutreiben. Auf dem kahlen Boden kroch eine Psycheraupe, die ihren Sack aussen mit Stücken weisser Schneckenschalen bekleidet hatte mit grosser Hast umher. Am wichtigsten war mir *Sesia tineiformis*, die hier häufig sein musste, da ich gegen Abend gegen 30 Stück sammeln konnte, die sich zur Nachtruhe an Grashalme der Sonnenseite gesetzt hatten. An der frischeren Schattenseite des Hohlweges flog *Acidalia ochreata* in ausgezeichnet grossen Exemplaren. Auch *Pterophorus aridus* Z. kam hier vor.

Da gegen die Mitte des Juni die Vegetation immer dürftiger wurde und die Lokalität zu wenig Abwechslung bot, so verliess ich am 24 d. M. *Syracus* und reiste, weil keine fahrbare Strasse nach Norden ging, mit 2 Maulthieren nach *Catania.* Indem ich den beschwerlichern Weg über *Lentini* wählte, hatte ich Gelegenheit, manche viel versprechende Gegend zu sehen; vorzüglich gefiel mir die *Valle di Ladila,* wo es aber schwer sein möchte, ein erträgliches Unterkommen zu finden; auch *Carlentini* nebst den Umgebungen von *Lentini* mag manchen schönen Fangplatz bieten. Ausser niedrigen kleinen Gebüschen um den See von *Lentini* entdeckte ich nirgends Waldung, nach welcher ich mich so sehr sehnte. Der Weg von *Lentini* aus bot eine weite Aussicht über die unbewohnte *Pianura* von *Catania*, die weiter nichts Merkwürdiges hatte, als lauter Aecker, auf denen nichts Grünes mehr war als sehr einzelne Bäume. Auf dem ganzen Wege war meine beständige Begleiterin *Hipparchia Ida,* wie sie es auch auf der Excursion von *Syracus* nach den *cave d'Ispica* am Südende der Insel gewesen war. Hier und da flog auf dem Kalkboden *Hipparchia Lupinus (Eudorae var.)* und *Allionia (Statilini var.)* und in den Sträuchern die schöne *Rhodoc. Cleopatra.*

Catania.

Bei *Catania* gewährt der Boden bei weitem weniger Abwechslung als bei *Syracus.* Rings um die Stadt, landeinwärts wie am Meere nichts als Lavamassen, deren schwarze Farbe, nachdem ich bei *Syracus* so sehr an die weisse gewöhnt war, einen eigenthümlichen Eindruck machte. Wo es möglich war, hatte man die Lava zertrümmert und geebnet, um den Boden zur Cultur zu benutzen; dann bildeten natürlich Mauern aus Lavastücken die Einfassung und erlaubten weiter nichts als einen Blick hinein. Grosse Räume waren mit Lavablöcken bedeckt, von denen manche sich mit orangegelber Flechte überzogen hatten; hier und da sprosste zwischen den kahlsten Massen *Rumex scutatus*, ein *Senecio*, eine hohe, reichlich kleine blaue Blüthen tragende *Linaria*, *Calamintha nepeta*, *Psoralea bituminosa* und Büsche von *Spartium junceum;* am meisten nährten sie aber die eben blühende *Valeriana rubra*. Andere mehr verwitterte Laven trugen *Cactus* und Oel- und Mandelbäume. Aber es gab auch grosse Wüsteneien, aus nichts als scharfkantigen Blöcken bestehend, auf denen kaum ein einzelner kärglicher Strauch sich angesiedelt hatte, und die zu entomologischen Zwecken zu betreten ebenso nutzlos wie wegen der Wahrscheinlichkeit, sich bei einem Sturze schwer zu beschädigen, gefährlich gewesen wäre. Solche völlig aufgegebene Strecken gab es namentlich an der Süd- und Westseite der Stadt.

Die Beschwerde, auf solchem Boden etwas zu sammeln, war nicht gering. Bei dem stets klaren Himmel in der vorgerückten Jahreszeit war schon am frühen Morgen die Hitze kaum zu ertragen; das Lawapflaster der Stadt hauchte Backofenluft aus, und selbst unter den Reihen schattiger Bäume an der Marine, wo der *Amenano*, kaum unter der Lava hervorgekommen, sich stark strömend ins Meer ergiesst, empfand man die Hitze fast mit gleicher Beschwerde wie im Sonnenschein. Kommt ein Lüftchen, so ist es nicht anders, als strömt es aus einem Glühofen. Excursionen zwischen den Lavamauern am hohen Tage lieferten sehr wenig Ausbeute; ich war bald gezwungen, das Beispiel der

Insektenwelt, die sich in den Schatten versteckt hatte, nachzuahmen, und war froh, einen dicht belaubten Johannisbrotbaum zu finden; weit öfter musste ich mich mit dem armseligen Schatten eines Oelbaums begnügen oder gar mit dem ganz schmalen einer Lavamauer, deren Steine alle warm waren, und an der ein nichts weniger als weiches Lager sich bot. Unter diesen Umständen beschränkten sich bald meine Ausgänge auf die spätern Nachmittagsstunden.

Am häufigsten fand ich von Tagfaltern *Lycaena baetica*, die nicht bloss an den Blüthen der *Valeriana rubra* und *Spartium junceum* flog, sondern sich auch gesellschaftlich zum Schlaf in den Schatten der Lavamauern setzte, aus dem sie jedoch leicht erwachte, worauf sie wild und lange umherschwärmte; manche Exemplare setzten sich als ächte Bläulinge auf frischen Eselsmist, um aus ihm etwas Feuchtigkeit aufzusaugen; während die Schmetterlinge zum Theil schon verflogen waren, erhielt ich noch einzelne Raupen in den Blüthen des *Spartium*. Nicht selten gab es in Gesellschaft dieser Art *Lycaena Alexis* und *Phlaeas*, und einzelne Exemplare der Sommervarietät von *Lyc. Agestis* flogen mit ihnen. *Rhodocera Cleopatra* liess sich, meist schon beschädigt, in den Gärten sehen, öfter *Vanessa cardui*, *Colias Edusa* und die *Pontien rapae* und *brassicae*. Auch verflogene Exemplare der *Hipp. Ida* und *Hesperia Actaeon* fehlten nicht. Von Nachtfaltern gab es zwischen Lava selten *Herminia lividalis*, *Botys Icorialis* Z., *Pyrausta punicealis* und *Idaea incanata*. Weniger selten war *Botys polygonalis*, aber wegen ihrer Unruhe schwer zu fangen; dafür war die schön gezeichnete Raupe an einzelnen Sträuchern des *Spartium* in solcher Menge vorhanden, dass sie aus Futtermangel die Rinde der Stämme und Aeste abgefressen hatte. Die einzige mir auf den Lavaboden vorgekommene *Noctue* ist ein Exemplar meiner *Agrotis dimidia*, die sich von *Segetum* durch kürzere Flügel und eine geringere Zahl der Fühlerzähne unterscheidet (*). Von *Tineaceen* erhielt ich in der Nähe der Stadt nichts, von *Pterophoren* mehrere Exemplare des *acanthodactylus* und wenige des *marginellus*.

Weil die nahen Umgebungen der Stadt so ausserordentlich unergiebig waren, machte ich auf der Aetnastrasse, die, wie sie auf Lawaboden hingeht, zu beiden Seiten Lavamauern hat und rechts und links nichts als Lava mit Wein- und Getreidefeldern, Oel- und Mandelbäumen zeigt, eine Excursion bis nach dem Städtchen *Trecastagne* hinauf. Obgleich ich meinen Weg vor Sonnenaufgang angetreten hatte, so zwang die schnell einbrechende Hitze die Insecten mit wenigen Ausnahmen bald, sich verborgen zu halten. Der Sonnenbrand war so mächtig, dass er mir die Haut an beiden Armen, die ich unvorsichtig entblösst hatte, wund brannte, und dass ich einen guten Theil des Tages im Schatten der in einer Lavawüste spärlich wachsenden und wenig belaubten Eichen *(Quercus pubescens)* verbringen musste, aus dem ich mich nur immer auf kurze Zeit herauswagte. An den Sträuchern und aus dem Laube der Bäume fing ich ausser *Butalis Knochella* und *Pempelia Zinckenella* mehreres Neues, nämlich *Idaea fractilineata* Z., *Gelechia nigrinotella* Z. und *Ephestia abstersella* Z., aber nur in einzelnen Exemplaren, aus denen sich schliessen liess, dass mir nur schwache Proben des hier vorhandenen, jedoch mit grossen Beschwerden zu hebenden Reichthums zu Theil wurden. Nicht selten flogen *Vanessa cardui*, *Colias Edusa*, *Papilio Machaon*, und häufig *Hipparchia Ida*. An ein schnelles und anhaltendes Verfolgen des Aufgescheuchten oder Abgeschüttelten war auf den scharfspitzigen Blöc-

---

(*) Welche Unterschiede *Herrich-Schäffer* nicht als specifisch gelten lassen will.

ken nicht zu denken, wesshalb mir auch das Meiste entgehen konnte.

Ich schliesse hieran meine lepidopterologischen Beobachtungen während der am 29 und 30 Juni ausgeführten Aetnabesteigung, indem die Beschaffenheit des Bodens ziemlich dieselbe blieb, wie sie um *Catania* selbst ist. Dass sich viel mehr hätte beobachten lassen, ist gewiss. Das Wetter war sehr günstig, und die lepidopterologischen Producte mussten mit der zunehmenden Höhe über dem Meere und der dadurch bedingten Aenderung des Klimas und der Vegetation eine andere Beschaffenheit gewinnen. Aber die Ersteigung des Berggipfels war die Hauptsache, zwei schlaflose Nächte hatten die Fähigkeit und Lust zum Beobachten etwas abgestumpft. — Die Reihe hinauf nach *Nicolosi*, wo mein durch Vorsicht und Sorge für mein Wohlergehen sehr empfehlungswerther Führer *Pascale Gemellaro* wohnte, führte durch ununterbrochne Cultur hin, wobei die Hitze ungemein beschwerlich wurde, indem nicht einmal ein Baum seinen Schatten über die ewigen Lavamauern hinwegreichte, weil diese, wenn es nicht etwa ein Oelbaum war, weislich weit genug von ihm entfernt errichtet waren. Auf den *Senecionen,* die am Wege blühten, flog *Lycaena Phlaeas* reichlich, besonders in der auf den Vorderflügeln schwarz angelaufenen Varietät, und mit ihr fing ich auch ein abgeflognes Weibchen von *Lycaena Gordius*. Gegen *Nicolosi* hin nahm die Cultur ab, und Eichensträucher und blühende Spartiumbüsche liessen manches werthvolle Insect vermuthen. In dem Garten *Gemellaro's* war ein damals schon abgeerndtetes Roggenfeld *(Fromento germano)* mit unsern deutschen Unkräutern: *Sium falcaria*, *Agrostemma githago* (*), *Lolium temulentum*.

(*) Ueberall an der Aetnastrasse und auf den Weizenfeldern bei *Syracus* war *Agrostemma coelirosa* ein Unkraut.

Der Nachmittag verging mit vergeblichen Versuchen, in diesem Garten, weil Rauch und Fliegen in der Stube hinderlich waren, unter einem Feigenbaum, dessen Laub nicht dicht genug war, um die Sonnenstrahlen abzuwehren, den in der vergangenen Nacht durch Hitze, Moskiten und Flöhe fast ganz entbehrten Schlaf nachzuholen. Ich fing dabei ein Exemplar der *Botys Scorialis* und eine auf der Asche rastlos umherkriechende Raupe von *Deilephila euphorbiae*.— Im Hintergrunde der Wohnstube hatte die Seidenraupen zwischen Eichenreisig mit dürren Blättern grösstentheils ihre weissen Cocons angelegt; mehrere hundert Raupen auf Hürden wurden noch von den im Garten und Hof wachsenden Maulbeerbäumen mit Futter versorgt. Am Abend ritten wir bei Aufgang des Mondes hinaus zwischen Lavablöcken und grossen Spartiumbüschen auf sanft aufsteigendem Boden. Auch durch die Waldregion ging es meist recht sanfte Höhen hinauf und hinab. Der Wald war mir ein wahres Wunder. Die Eichen, klein mit sehr dicken und meist knorrigen Stämmen, standen 20—40 Schritt von einander, ohne Unterholz, ohne den geringsten jungen Nachwuchs, und zwischen ihnen wuchs fast nichts als dichtes, hohes Farnkraut; dies frische Grün zwischen den gartenartig zerstreuten Bäumen war mir, wenn ich von *Catania* aus am *Aetna* hinaufsah, stets ein ungelöstes Räthsel gewesen. Dasselbe dauerte noch eine Zeitlang fort, als schon der Wald sein Ende erreicht hatte. Mitten in diesem Walde wurde an der *casa del bosco*, einem hölzernen Hause, Halt gemacht. Mein Führer legte sich auf den aus Lavaasche bestehenden Boden und schlief sanft ein paar Stündchen, während ich umherspazierte und allmälich die Kühle der Nacht in dieser Höhe unangenehm empfand. Als die Vegetation bei der Weiterreise aufgehört hatte, wurde die Kälte so empfindlich, dass ich ganz steif war und lieber zu Fuss weiter wanderte. Von der *casa degl'Inglesi*(*), einem aus Lavablöcken erbauten Hause, ging der Weg über einen Schlackenstrom hinweg und dann den Kegel hinan. Den Gipfel erreichten wir glücklich, nachdem ich von dem an manchen Stellen hervordringenden Schwefeldunst fast erstickt war. Ich sah in den Krater hinein und wartete, vor Frost sehr ungeduldig, den Aufgang der Sonne ab; sie kam hinter den höchsten Gipfeln des *Aspromonte* in Calabrien als eine orangenfarbene Sichel hervor, welche sich nach und nach hob und die Gestalt einer orangenfarbnen elliptischen Scheibe mit horizontalem längsten Durchmesser annahm. Nachdem ich auch die Aussicht über Sicilien genossen hatte, stieg ich schnell zur *Casa inglese* hinab, besah die klägliche *torre del filosofo* und die *valle del bue*, und eilte dann in die Waldregion. Die ersten mir beim Hinabsteigen vorgekommenen Pflanzen waren eine *Anthemis* und *Rumex scutatus*, das erste Insect *Coccinella septempunctata*, und bald darauf *Macroglossa stellatarum!* Dann flogen auf blühendem *Senecio* nicht selten *Vanessa urticae* und *Lycaena Phlaeas*, welche letztere im Walde sehr häufig war. Eine merkwürdige Erscheinung waren mir die sehr häufigen Polster, die ich in der Nacht nicht bemerkt hatte, und die von dem lang und gedrängt stachligen *Astragalus siculus* gebildet werden; sie sehen sehr zum Sitzen einladend aus; Pflanzen zum Einlegen erlangte ich nicht anders, da die Stacheln alles Angreifen verwehren, als indem ich von der Seite die Lavaasche wegräumte und dann mit dem Eisen die holzigen Wurzeln zerstiess. Während am obern Waldrande die Blüthezeit dieses *Astragalus* noch nicht eingetreten war, gab es weiter abwärts blühende

---

(*) Mit der Ueberschrift: *Aetnam lustrantibus has aedes Britanni in Sicilia anno salutis 1811.*

Pflanzen genug, und am untern Waldrande fructificirende in Menge. An dieser Papilionacee fing ich eine in der *Isis* beschriebene Varietät von *Hesperia fritillum* und *Plutella cruciferarum*. Unterhalb der *grotta delle capre* liess ich meinen Führer mit den Maulthieren vorausziehen, damit ich besser der Jagd obliegen könnte, die freilich bei meiner Schläfrigkeit und der grossen Hitze nicht viel gewähren konnte. Von den Eichenästen klopfte ich ganze Schaaren der *Tortrix viridana* ab, die wohl Schuld sein mochten, dass das Laub sehr beschädigt aussah; auch etliche Spannerraupen fielen mit herunter, die ich aber dalassen musste. Nicht selten war an blühenden Kleearten *Lycaena Alexis* und darunter die weibliche Varietät von *Acis*, die ich in der *Isis* beschrieben habe, nebst *Lyc. Agestis* und *Argynnis Latonia*. Ausser diesen gemeinen Arten erhielt ich auch das zweite Exemplar meiner *Acidalia fractilineata*. Am untern Waldrande sah ich an der noch nicht blühenden *Thapsia garganica* die Raupen der *Depressaria veneficella* häufig und an den Blättern Spuren der *Thapsiella*. — Hierauf irrte ich, von Hitze, Durst und Müdigkeit gequält, in der mir ganz unbekannten Gegend unterhalb der Waldregion umher, wo ich keinen Menschen traf, den ich hätte fragen können. Zwischen den Lawaströmen war auf dem Aschenboden der hohe wunderschönblühende Strauch *Genista aetnensis*, der in *Nicolosi* vielfach zum Bäumchen gezogen wird, häufig mit dem ebenfalls blühenden *Spartium junceum*. Da mir jetzt hauptsächlich daran gelegen war, nach *Nicolosi* zu kommen, so achtete ich wenig auf Insecten, die überdies von der Sonnenhitze in ihren Verstecken gehalten wurden. An dem noch nicht blühenden *Gnaphalium angustifolium* fing ich eine *Erastria minuta*, die im September bei *Tolentino* im mittlern Italien ziemlich häufig vorkam. In *Nicolosi* blieb ich den Nachmittag, worauf ich nach *Catania* hinabritt und am Abend wohlbehalten in meiner *Spica d'oro* anlangte.

Südlich von *Catania*, wenn man beim Fort *Ferdinando* vorbeigeht, gelangt man auf einem Wege durch unbebaute Lava an den sandigen Strand. Eine kleine Wiese, grösstentheils mit Stachelbinsen bewachsen und wahrscheinlich in der Regenzeit in einen Sumpf verwandelt, bildet den Uebergang von der Lavawüste zur Sandwüste. Diese Wiese gewährte mir einige Ausbeute: mehrere *Plusia ni*, *Plusia gamma*, *Caradrina exigua*, *Erastria sulphurea*, *Triphaena janthina* und eine *Triph. subsequa*, die sich selbst an einer Stachelbinse gespiesst und getödtet hatte. *Botys hybridalis* und *Phoxopteris lanceolana* waren nicht selten. Als *Unica*, die sie bis jetzt geblieben sind, kamen *Nephopteryx coenulentella* Z. und *Myelois cribratella* Z. (eine sicher von *Cribrum* verschiedne Art) in meine Gewalt. Ebenso spärlich waren *Botys punctalis*, *Agdistis paralia* und *Pterophorus siceliota; Ennomos emutaria* zeigte sich in 2 Exemplaren, von denen ich nur eins erlangte. Am Rande flog auf Getreidestoppeln *Aspilates sacraria* in mehrern schlechten Exemplaren.

Der glühend heisse Sand trug ausser einer spärlichen Grasart und wenigen sehr stachligen Disteln keine Pflanzen. Dennoch gab es Insecten, die sich hier recht wohl zu befinden schienen: *Bembex*arten, eine *Oedipoda*, die mir dadurch sehr auffiel, dass sie hier ganz helle, blassfleckige Flügeldecken hatte, während sie auf der schwarzen Lava eine viel dunklere Färbung mit grossen, schwärzlichen Flecken annahm, *Ateuchus sacer* und *semipunctatus etc.* Das einzige Lepidopteron, das mir hier vorkam, war eine *Heliothis peltigera*, die sich zwischen den Blättern einer

Distel verkrochen hatte und mir überdies entkam. Der feuchte Strand lieferte von Schmetterlingen nichts, mehr an Käfern und Fliegen; namentlich war hier *Cicindela trisignata* sehr häufig.

* * *

FLORA BAICALENSI-DAHURICA

SEU

DESCRIPTIO PLANTARUM

IN REGIONIBUS CIS- ET TRANSBAICALENSIBUS ATQUE IN DAHURIA SPONTE NASCENTIUM.

AUCTORE NICOLAO TURCZANINOW.

(Continuatio. Bull. 1854. № 2. p. 353.)

Classis II. ENDOGENEAE PHANEROGAMAE seu MONOCOTYLEDONEAE.

Truncus tam medulla centrali, radiisque medullaribus, quam cortice vera destitutus, fibris sparsis, per telam cellulosam perductis, constans, in margine prius, quam in centro induratus, hinc basi saepius tenuior, quam apice. Flores organis sexualibus instructi, saepissime numero ternario compositi. Antherae sacculis 2 instructae, rarius uniloculares. Embryo cotyledone unica vel potius cotyledonibus alternis praeditus. — *Koch syn. fl. Germ. ed. 2. II. p. 770.*

Ordo LXXVIII. JUNCAGINEAE *C. Richard in mém. du mus. I. p. 365.*

Flores in generibus nostris (gerontogeis) hermaphroditi, in Americanis monoici vel dioici. Perigonium inferum hexaphyllum vel sexpartitum, in Lilaea nullum. Stamina 6 hypogyna, foliolorum aut divisionum perigonii basibus inserta, in Lilaea stamen unicum. Ovaria 3–4–6, singula stylo libero vel stigmate oblique adnato terminata, supera, basi vel per totam longitudinem connata, maturitate ab axi centrali soluta, vel omnino libera in spicam disposita, 1—2 ovulata, ovulis erectis. Fructus siccus. Semina exalbuminosa, testa ab embryone distincta. Embryo homotropus, rima laterali, plumulam in germinatione emittente, instructus. Flores racemosi, vel spicati. — Ordo e 4 generibus formatus, quorum lilaea, pluribus characteribus recedens, forsan in posterum separanda.

354. TRIGLOCHIN *Linn. gen. n. 453.*

Gaertn. II. 26. t. 84. — Nees jun. icon. gen. fl. Germ. fasc. IV. t. 8. — Endl. gen. n. 1039.

Perigonium hexaphyllum. Stamina 6, antheris subsessilibus. Ovaria 3–6 uniovulata. Styli nulli. Stigmata plumosa. Capsulae 3–6, axi angulari affixae, basi denique solutae et angulo interiore longitudinaliter dehiscentes. Flores virentes. *Koch syn. l. c. p. 773.*

1079. TRIGLOCHIN MARITIMUM *Linn.*

Scapo foliis semicylindricis carnosulis longiore, fructibus ovatis sulcato-angulatis, stigmatibus recurvis coronatis, in capsulas 6 secedentibus. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 35.*

T. maritimum *Linn. sp. 482. — Kunth enum. III. p. 145. — Ledeb. fl. Alt. II. p. 62. — Koch syn. p. 774.*

Triglochin capsulis 6 locularibus. *Gmel. fl. Sib. I. p. 72.*
In pratis humidis copiose. Floret junio, julio ♃.

1080. Triglochin palustre *Linn.*

Scapo foliis semicylindricis multo longiore, fructibus linearibus angulatis basin versus attenuatis, rachi adpressis, in capsulas 3 secedentibus. *Ledeb. fl. Ross. l. c.*

T. palustre *Linn. sp. 482. — Kunth enum. III p. 143. — Ledeb. fl. Alt II. p. 62. — Koch l. c.*
Triglochin capsulis trilocularibus linearibus. *Gmel. fl. Sib. I. p. 72.*
Cum priore abundat eodemque tempore floret.

355. SCHEUCHZERIA *Linn. gen. n. 452.*

Nees jun. l. c. fasc. IV. t. 9. — Endl. gen. n. 1040.

Perigonium profunde 6 partitum. Stamina 6, filamentis gracilibus. Ovaria 3–6 biovulata. Stylus 0. Stigma in apice ovarii extrorsum oblique adnatum. Capsulae divergentes inflatae, basi connexae, bivalves *Koch l. c.*

1081. Scheuchzeria palustris *Linn. sp. 482.*

Kth. enum. III. p. 146. — Ledeb. fl. Ross. IV. p. 37. — Scheuchzeria Gmel. fl. Sib. I. p. 73.

Herba erecta flexuosa, foliis gramineis, basi vaginantibus, apice porosis; floribus parvis racemosis virescenti-luteolis.

Ad Baicalem prope ostium fl. Wydrenka, mense julio florentem, legit amic. Bunge ♃.

Ordo LXXIX. ALISMACEAE *Juss. dict. des sc. nat. 7. 474.* (excl. gen.)

Flores hermaphroditi vel monoici. Perigonium 6 phyllum, patentissimum: foliolis distinctis (rarius ima basi connatis); exterioribus calycinis, persistentibus; interioribus majoribus, petaloideis, marcescentibus, deciduis. Stamina 6–9–12 vel numero indefinita, hypogyna (rarius perigonii foliolis ima basi inserta) libera. Filamenta filiformia. Antherae biloculares, loculis parallelis, longitudinaliter dehiscentibus. Ovaria numerosa, rarius numero definita (6—8), unilocularia, 1 rarius 2 ovulata, in orbem disposita vel capitato-congesta, distincta, rarius basi connata. Ovula campylotropa. Styli tot quot ovaria, continui, distincti, persistentes. Stigmata simplicia. Carpidia tot quod ovaria, distincta, varius basi connata, stylo persistente instructa, exsucca, unilocularia, 1 rarius 2 sperma, indehiscentia. Semina uncinato-reflexa: cruribus inferne spectantibus, connatis, teretiusculis; exteriore (radiculari) paulo longiore. Testa simplex, tenuis, membranacea. Embryo exalbuminosus, teretiusculus, uncinatus. Radicula infera, hilo proxima. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 39.*

356. ALISMA *Linn. gen. n. 460.* (excl. sp.)

Nees jun. fasc. VI. t. 18. — Endl. gen. n. 1041.

Flores hermaphroditi. Stamina 6–9–12, raro plura. Antherae introrsae, dorso affixae. Ovaria plurima discreta, verticillata vel subcapitata, disco plano vel subdepresso imposita: ovulo unico basilari. Capsulae discretae. *Ledeb. l. c.*

1082. Alisma Plantago *Linn.*

Scapo verticillato-paniculato; ovariis introrsum supra basin styligeris; carpellis apice rotundati-obtusis muticis, dorso 1–2 sulcatis infructum obtuse trigonum congestis; foliis cordatis vel ovatis vel anguste oblongis. *Ledeb. l. c.*

A. Plantago *Linn. sp. 486. — Kunth enum. III. p. 148. — Ledeb. fl. Alt. II. p. 64. — Koch syn. fl. Germ. II. p. 771.*

Damasonium fructu obtuse trigono. *Gmel. fl. Sib. I. p. 77.*

In aquis stagnantibus atque in pratis humidis non rarum. Floret julio ♃.

357. SAGITTARIA *Linn. gen. n. 1067.*

Gaertn. II. 21. t. 84. — Nees jun. gen. pl. fl. Germ. fasc. VI. t. 19. — Endl. gen. n. 1042.

Flores monoici: verticillis superioribus masculis, infimis foemineis. Stamina plurima. Antherae extrorsae basi fixae. Ovaria numerosa in receptaculo hemisphaerico capitato congesta, discreta: ovulo unico basilari. Capsulae capitata, membranaceae. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 41.*

1083. SAGITTARIA SAGITTAEFOLIA *Linn.*

Foliis sagittatis acuminatis, laciniis baseos rectis acuminatis, scapo simplici, corniculis capsularum latitudine illarum subduplo brevioribus.

S. sagittaefolia *Linn. sp. 1410. — Kunth enum. III. p. 156. — Ledeb. fl. Alt. IV. p. 247. — Koch syn. l. c. p. 771. — Ledeb. fl. Ross. l. c.*

Sagittaria foliis sagittatis acutis. *Gmel. fl. Sib IV. p. 207.*

β. longiloba: foliorum lobis conformibus subaequalibus, plus quam tripollicaribus, angustis, acuminatis.

Propria species, a planta vulgari, ex aspectu valde diversa videtur, sed verosimiliter speciminibus intermediis jungitur, nam beatus Ledebour, qui hanc plantam e pluribus regionibus ortam viderit, nostram non distinxit.

Hanc solam varietatem in paludibus Dahuriae, ad fl. Argun, satis copiose crescentem et versus finem julii florentem decerpsi ♃.

1084. SAGITTARIA ALPINA *Willd.*

Foliis oblongis vel lineari-oblongis, basi rotundatis aut cordatis, lobis convergentibus aut divaricatis; corniculis capsularum minutis, latitudine illarum multoties brevioribus; scapo simplici.

S. alpina *Willd. sp. pl. IV. p. 410. — Kunth enum. III. p. 160. — Ledeb. fl. Alt. IV. p. 247. — fl. Ross. l. c.*

S. natans *Pall. itin. III. p. 321. app. p. 757. l. G*. f. 3.*

α. submersa foliis natantibus lineari-oblongis, basi rotundatis integris (aut in speciminibus locis minus profundis crescentibus) *foliis brevioribus oblongis, basi saepe lobo unico vel duobus, plus minus productis, auctis, cordatis vel hastatis.*

β. emersa foliis emersis sagittatis, id est lobis baseos divaricatis, terminali saepe duplo tantum brevioribus. Haec varietas, neglecto charactere, a magnitudine denticuli capsularum desumpto, a forma communi Sag. sagittaefoliae nonnisi statura minore dignoscitur.

Crescit *α* in lacubus prope Ircutiam, *β* in paludibus exsiccatis ad fl. Argun. Floret julio ♃.

Ordo LXXX. BUTOMACEAE *Lindl. introd. ed. 2. p. 335.*

Flores hermaphroditi, regulares. Perigonium hexaphyllum: foliola biseriata, exteriora 3 calycina, interdum subcolorata, in aestivatione tria interiora petaloidea, decidua vel rarissime persistentia, imbricata includentia. Stamina plurima, subhypogyna, rarius subdefinita, perigonii foliolis exterioribus per paria, inferioribus singilatim opposita; exteriora in polyandris saepe ananthera. Filamenta filiformia, libera. Antherae introrsae biloculares, terminales, loculis sublateralibus, longitudinaliter dehiscentibus. Ovaria 6 vel plurima, verticillata, unilocularia, inter se distincta, vel sutura ventrali aut basi leviter cohaerentia, multiovulata. Ovula plurima, placentae parietali, reticulatim ramosae, undique affixa, erecta, funiculis brevissimis sustenta, anatropa vel rarissime sessilia campylotropa. Styli brevissimi, rostellares, ovariis continui, distincti, introrsum stigmatosi, interdum nulli: stigmatibus tunc ovariis extrorsum adnatis. Carpidia ovariorum numero, distincta, coriacea, stylis saepissime costrata, plerumque sutura ventrali dehiscentia, semper unilocularia polysperma. Semina numerosa, reticulo placentari affixa, erecta, nunc recta testa membranacea, funiculo brevi et rhaphe umbilicum basilarem chalazae terminali jungentem percursa, nunc uncinatim incurva, immediate placentae affixa, testa crustacea, transversim elevato-rugosa. Albumen nullum. Embryo homotropus, rectus vel uncinatus, extremitate radiculari umbilico admota, basin carpicam spectante. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 43.*

358. BUTOMUS *Linn. gen. n. 507.*

Gaertn. I. 47. t. 19. — *Nees l. c. fasc. VI. t. 20.* — *Endl. gen. n. 1044.*

Perigonii foliola persistentia: 3 exteriora subcolorata, tria interiora petaloidea. Stamina 9, ovaria 6, ventre cohaerentia. Styli rostellares, distincti. Stigma sulciforme ventrale. Carpidia 6, coriacea, rostrata, basi cohaerentia, sutura ventrali aperta, unilocularia, polysperma. Semina parietalia, erecta, testa membranacea, longitudinaliter sulcata. Embryo orthotropus, radicula infera. *Ledeb. l. c.*

1085. Butomus umbellatus *Linn.*

Foliis lineari - elongatis erectis scapum subaequantibus; perigonii foliolis interioribus exteriora parum superantibus; stigmatibus subrecurvis submarginatis.

B. umbellatus *Linn. sp. 532. — Kunth enum. III. p. 164. — Ledeb. fl. Alt. II. p. 93. — Koch syn. p. 773. — Ledeb. fl. Ross. l. c.* (excl. var. *β*).

In aquis lente fluentibus, prope Ircutiam alibique haud rarus. Floret julio ♃.

Folia quidquid angustiora, quam in planta Europaea. Antherae subrotundae, basi et apice laeviter emarginatae. Tales in omnibus speciminibus meis Europaeis et Petropolitanis, sed haec forma videtur variare, nam in icone citata Neesii oblongo - ovata vel ovata depicta sunt.

1086. Butomus junceus *Turcz.*

Foliis anguste linearibus falcatis, scapi vix dimidium excedentibus; perigonii foliolis interioribus exteriora fere duplo superantibus; stigmatibus rectis immarginatis.

B. junceus *Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1079.*

B. umbellatus *β* junceus *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 44.*

Folia angustiora et breviora, falcato-recurva, stigmata margine prorsus destituta, in praecedenti lateribus attenuata, quasi marginata, antherae crassiores, sectione transversali subquadratae, oblongo-ovatae.

Ad acidulam Pogromezensem in transbaicalensibus specimina plura, inter se similia legit cl. Basnin.

Ordo LXXXI. NAJADEAE *Endl. gen. p. 229.*

Flores dioici, monoici aut hermaphroditi. Perigonium in masculis saepissime nullum, nunc ejus loco tunica membranacea cellulosa simplex, antheras extus vestiens, irregulariter rumpens, vel apice subregulariter fatiscens, rarius cupulaeforme, antheram basi recipiens, interdum squamaeforme: squamis intus antheriferis, cum ovariis combinatis, floris hermaphroditi perigonium praebentibus. Antherae filamento brevi vel plus minus longo sustentae, nunc omnino sessiles, nunc uniloculares evalves, apice ruptae vel bivalves, nunc 2—4 loculares, loculis ut plurimum connectivo plus minusve crasso sejunctis, longitudinaliter dehiscentibus. Pollen globosum vel e filis confervoideis, dense compactis. Ovaria nunc solitaria, nunc 2—4 approximata, dorso convexa, facie plana, contigua sed libera, rarissime basi cupula annulari cincta, sessilia vel interdum suspensa vel singula tandem pedicellata, semper unilocularia. Ovulum unicum, rarissime erectum et tunc anatropum, ut plurimum e sutura ventrali pendulum, orthotropum micropyle infera vel campylotropum micropyle supera. Stylus simplex vel styli 2 — 3 ovario continui, interdum brevissimi vel nulli. Stigma lineare vel discoideopeltatum. Fructus unilocularis, monospermus, nucumentaceus vel capsularis, rarius bascatus indehiscens vel irregulariter ruptus, rarissime bivalvis, epicarpio membranaceo saepius secedente. Semen exalbuminosum erectum vel pendulum, rectum vel uncinatum, testa membranacea tenuissima. Embryo macropodus, homotropus, orthotropus vel uncinatus, extremitate radiculari incrassata, umbilico proxima, vel embryo antitropus et extremitas radicularis, nmbilico e diametro opposita, infera vel supera, extremitas cotyledonaris nunc recta, nunc super radiculam prona vel etiam spiraliter convoluta, saepius rimula laterali pro emissione plumulae valde evolutae instructa. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 18.*

359. POTAMOGETON *Tourn. inst. 103.*

Linn. gen. n. 174. — Nees l. c. fasc. VI. t. 13. Endl. gen. n. 1664.

Flores hermophroditi spicati. Perigonium calycinum tetraphyllum: foliolis brevissime unguiculatis, aestivatione valvatis; sub anthesi patentibus. Stamina 4, unguibus foliorum perigonii inserta; filamenta brevissima; antherae biloculares: loculis oppositis, connectivo incrassato plus minus sejunctis, longitudinaliter dehiscentibus, polline globoso foetis. Ovaria 4, libera, sessilia, dorso convexa, facie contigua unilocularia. Ovulum unicum, suturae centrali infra apicem affixum, adscendens, campylotropum. Stylus terminalis, brevissimus vel nullus; stigma peltatum introrsum obliquum. Nuculae 4 compressae, putamine coriaceo vel lignoso, monospermae. Semen uncinatum, testa membranacea tenui. Embryo exalbuminosus macropodus, homotropus, extremitate radiculari incrassata infera. *Ledeb. l. c. p. 22.*

Sectio 1. HETEROPHYLLI *Koch syn. ed. 2. II. p. 774.*

Folia alterna, floralia tantum opposita, superne in planta perfecta adulta natantia et quoad figuram et saepe quoque consistentiam, a submersis diversa.

1087. Potamogeton natans *Linn.*

Foliis omnibus longe petiolatis; junioribus submersis angustioribus lanceolatis oblongisve: natantibus sub anthesi basi leviter cordatis ellipticis oblongisve, petiolis submersis sub anthesi (ob lamina folii putredine destructam) aphyllis; pedunculis aequalibus; fructibus recentibus compressis margine obtusis; caule simplici. *Ledeb. l. c. p. 23.*

P. natans *Linn. sp. 182. — Kunth enum. III. p. 127. Ledeb. fl. Alt. I. p. 156. — Koch syn. l. c.*

Potamogeton foliis oblongo-ovatis petiolatis. *Gmel. fl. Sib. III p. 34.*

In aquis stagnantibus et lente fluentibus prope Ircutiam, in transbaicalensibus atque in Dahuria. Floret junio, julio. ♃.

1088 POTAMOGETON RUFESCENS *Bess.*

Foliis submersis sessilibus membranaceis pellucidis oblongis vel lineari-oblongis basi apiceque attenuatis obtusiusculis, margine laevibus; natantibus coriaceis obovatis obtusis in petiolum folio breviorem attenuatis; pedunculis aequalibus; fructibus recentibus lenticulari-compressis margine acuto instructis; caule simplici. *Ledeb. l. c. p. 25.*

P. rufescens *Bess. in Cham. adn. ad Kunth fl. Berol. p. 5.— Kunth enum. III. p. 129. — Koch syn. p. 777.*

P. alpinum *Balb. misc. p. 13. — Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1090.*

In aquis stagnantibus ad fl. Angaram, in transbaicalensibus v. gr. prope acidulam Pogromezensem, nec non in Dahuria passim occurrit. Floret cum priore. ♃.

Sectio 2. HOMOPHYLLI *Koch syn. p. 778.*

Tota planta submersa; spicis sub anthesi tantum emersis. Folia alterna, floralia opposita, omnia membranacea, forma varia: oblonga, elliptica vel lanceolata.

1089 POTAMOGETON LUCENS *Linn.*

Foliis omnibus submersis membranaceis pellucidis ellipticis oblongisve, in petiolum brevem attenuatis mucronatis, margine serrulato-scabris; pedunculis superne incrassatis; fructibus recentibus compressis, margine obtusis leviter carinatis; caule ramoso. *Ledeb. l. c. p. 26.*

P. lucens *Linn. sp. 183. — Kunth enum. III. p. 132. — Ledeb. fl. Alt. I. p. 158. — fl. Ross. l. c.* (excl. var. β.) — *Koch syn. l. c. p. 778.*

Potamigeton foliis lanceolatis in petiolum desinentibus. *Gmel. fl. Sib. A. Gmelino III. p. 34.*

Indicatur inter plantas Baicalenses. Ipse non inveni.

1090. Potamogeton longifolius *Gay.*

Foliis omnibus submersis membranaceis pellucidis petiolatis, lineari-lanceolatis, utrinque acutis, margine laevibus; pedunculis superne incrassatis; fructibus recentibus compressis margine obtusis laeviter carinatis; caule ramoso.

P. longifolius *Gay in Poir. encycl. meth. suppl. IV. p. 535.*

P. macrophyllus *Wolfg. in Schult. mant. in syst. veg. III. p. 358. — Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1088.*

Petiolus in speciminibus nostris, caeterum junioribus, quam Wolfgangianum et Besseriana, duplo brevior est, caeterum planta nostra simillima.

Ad ostium fluvii Barguzin. Julio ♃.

1091. Potamogeton perfoliatus *Linn.*

Foliis omnibus submersis membranaceis pellucidis e basi cordata amplexicauli suborbiculatis vel ovatis, vel ovato-lanceolatis margine scabriusculis; pedunculis aequalibus; fructibus recentibus compressis margine obtusis; caule subramoso. *Ledeb. l. c. p. 27.*

P. perfoliatus *Linn. sp. 182 — Kunth enum. III. p. 133. — Ledeb. fl Alt. I. p 158. — Koch syn. l. c. p. 779.*

Potamogeton foliis cordato-amplexicaulibus. *Gmel. fl. Sib. III. p. 15.*

Ubique in aquis stagnantibus. Junio, julio ♃.

1092. Potamogeton crispus *Linn.*

Foliis omnibus submersis membranaceis pellucidis sessilibus lineari-oblongis obtusiusculis breviter acuminatis, argute serrulato denticulatis, undulato-crispis; pedunculis aequalibus; fructibus compressis rostratis; caule ramoso compresso. *Ledeb. l. c. p. 28.*

P. crispus *Linn. sp. 183. — Kunth enum. III. p. 132. — Koch syn. l. c. p. 779.*

Potamogeton foliis lanceolatis alternis undulatis. *Gmel. fl. Sib. III. p. 33.*

Stirpem hanc ex auctoritate Stelleri inserui, qui illam ad Angaram et Barguzin crescere dicit.

Sectio 3. CHLOEPHYLLI *Koch syn. l. c. p. 779.*

Tota planta submersa: spicis sub anthesi tantum emersis. Folia graminea, exacte linearia, omnia conformia, sessilia et alterna; floralia solummodo opposita.

1093. Potamogeton compressus *Linn.*

Foliis omnibus submersis membranaceis pellucidis sessilibus exacte linearibus obtusis, breviter mucronatis multinerviis: nervis 3–5 validioribus; spicis 10–15 floris; caule alato - complanato ramoso. *Ledeb. l. c. p. 29.*

P. compressus *Linn. sp. 183. — Koch syn. l. c.*

P. zosteraefolius *Schum. Saell. I. p. 50. — Kunth enum. III. p. 134.*

Prope Ircutiam inveni in paludibus junio florentem ♃.

1094. Potamogeton pusillus *Linn.*

Foliis omnibus submersis membranaceis pellucidis sessilibus exacte linearibus acutiusculis mucronulatis 3–5 nervis; pedunculis spica 4–8 flora saepe interrupta duplo triplove longioribus; fructibus oblique ellipticis; caule e tereti compresso ramosissimo. *Ledeb. l. c.*

P. pusillus *Linn. sp. 184. — Kunth enum. III. p. 136.* (excl. var. δ.). — *Koch syn. l. c. p. 780.*

Potamogeton foliis linearibus oppositis alternisque distantibus, basi patentibus. *Gmel fl. Sib. III. p. 33.*

In paludibus ad latus meridionale Baicalis, prope ostium fluvii Utyluk. Floret julio. ♃.

Sectio 4. COLEOPHYLLI *Koch syn. p. 780.*

Tota planta submersa, spicis sub anthesi tantum emersis. Folia graminea, exacte linearia, omnia conformia, alterna, basi vaginantia, vagina stipulae adnata.

1095 Potamdgeton pectinatus *Linn.*

Foliis omnibus submersis membranaceis pellucidis, basi vaginantibus linearibus vel lineari-setaceis acutis uninerviis transverse venosis, venis crassiusculis; vaginis arcte caulem ramosque ambientibus; spicis longe pedunculatis, floribus interrupte verticillatis; fructibus oblique obovatis subsemiorbicularibus compressis, siccatis dorso carinatis.

P. pectinatus *Linn. sp. 183. — Kunth enum. III. p. 137. — Koch syn. l. c. p. 781. — Ledeb. fl. Ross IV. p. 30.* (excl. p. vaginato *Turcz.*)

P. Vaillantii *R. et Sch. syst. veg. III. p. 514. — Ledeb. fl. Alt. I. p. 759.*

Nullibi hanc speciem, in regionibus de quibus agitur, observavi, crescit in proxima Mongolia Chinensi et prope oppidum Krasnoyarsk ipse legi, verosimiliter etiam florae nostrae civis.

1096. Potamogeton vaginatus *Turcz.*

Foliis omnibus submersis membranaceis pellucidis, basi vaginantibus lineari-setaceis acutis trinerviis, venis transversis destitutis; vaginis laxis; spicis longe pedunculatis, floribus interrupte verticillatis; fructibus oblique obovatis, semiorbicularibus compressis, siccatis dorso obtusis, medioque stria tenui percursis.

P. vaginatus *Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1092.*

Praeter notas indicatas a praecedente, quocum a beato Ledebourio injuste conjunctum fuit, habitu robustiore dignoscitur.

In lacubus subsalsis, prope salinas Selenginenses. Floret junio, julio ♃.

Ordo LXXXII. LEMNACEAE *Link Handb. I. p. 289. — Schleiden in linnaea XIII. p. 388.*

Flores monoici, 2 masculi et unicus foemineus ex eadem spatha enati, hic ad pistillum illi ad stamina solitaria reducti. Spadix ob axim suppressam fere nullus. Spatha monophylla, urceolata, membranacea, primum clausa, staminum evolutione irregulariter fissa, demum evanescens. Flores masculi nudi, alter altero praecocior. Filamenta filiformia. Antherae biloculares, didymae, loculis discretis, subglobosis, bilocellatis, transverse dehiscentibus. Pollinis granula globosa, muricata. Ovarium sessile, uniloculare. Ovula 1—7, fundo loculi affixa, anatropa, vel hemianatropa vel atropa. Stylus continuus. Stigma orbiculatum, infundibulari-excavatum, stylo latius. Fructus unilocularis indehiscens vel circumscissus. Pericarpium subcarnoso-membranaceum. Semina 1—7, fundo loculi affixa, erecta. Integumentum duplex, exterius coriaceo-carnosum, interius membranaceum. Albumen semini conforme, carnosum, interdum parcissimum. Embryo inclusus, axilis, rectus, monocotyledoneus, ad unum latus (radiculae proximum) rimula transversali pro emissione plumulae retrorsae instructus. Radicula supera vel infera vel vaga, sub germinatione partem integumenti interni incrassatam micropylem cingentem una cum parte testae superposita operculi instar auferens illoque operculo calyptrata evadens. — *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 16.*

360. LEMNA *Linn. gen. n. 1038* (ex parte).

Schl. l. c. p. 390.—*Nees jun. ic. gen. fl. Germ. fasc. VI. t. 9.* — *Endl. gen. n. 1668 et suppl. I. p. 1369.*

Flores masculi 2, altero praecocius evoluto. Filamenta filiformia, recurva. Ovarium uniloculare, ovulo erecto, horizontaliter hemianatropo. Stylus elongatus, recurvus. Utriculus monospermus, indehiscens. Semen in fundo affixum, horizontale. Embryonis conici radicula vaga. *Ledeb. l. c.*

1097. LEMNA MINOR *Linn.*

Frondibus obovato-subrotundis crassiusculis, ternatim quaternatimque rarius pluries cohaerentibus monorhizis; stipite frondis novellae discreto fragili. *Ledeb. l. c.*

L. minor *Linn. sp. 1376.* — *Ledeb. fl. Alt. I. p. 43.* — *Kunth enum. III. p. 4.* — *Koch syn. p. 784.*

In aquis stagnantibus prope Ircutiam, alibique occurrit. Florentem non vidi. ♃.

1098. LEMNA TRISULCA *Linn.*

Frondibus cruciatim conjunctis oblongo-lanceolatis, in stipitem elongatam persistentem attenuatis tenuibus, apicem versus subtiliter denticulatis submersis; floribus rotundatis; radicellis solitariis. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 17.*

L. trisulca *Linn. sp. 1376.* — *Ledeb. fl. Alt. I. p. 43.* — *Schleid. l. c.* — *Kunth enum. III. p. 5.* — *Koch syn. l. c. p. 784.*

In aquis stagnantibus ad Baicalem, prope Kultuk. Florentem non vidi. ♃.

Ordo LXXXIII. AROIDEAE *Juss. gen. p. 23.*

Spadix carnosus, simplex, floribus totus vel pro parte dense tectus, unisexualibus et nudis vel hermaphroditis et perigonio 4—6 phyllo instructis: phyllis squamaeformibus. Stamina in floribus unisexualibus filamentis brevissimis instructa, ovariis intermixta vel supra ovaria collocata; in hermaphroditis perigonii phyllis opposita, filamentis longitudine perigonii praedita. Ovaria libera, 1—3 locularia, multiovulata. Stylus simplex vel nullus. Stigma 1. Pericarpium indehiscens, baccatum vel siccum, uni-pluriloculare, 1-pluriovulatum. Semina subglobosa vel angulatis, testa coriacea saepius crassa. Albumen carnosum, farinosum, copiosum, rarissime paucissimum vel germinatione incepta nullum. Embryo homotropus vel antitropus, axilis, rectus, teres, extremitate radiculari obtusa umbilicum spectante, vel ridem e diametro opposita, supera, infera vel centrifuga, cotyledone hinc rimula brevi longitudinali, extremitati radiculari approximata. Plumula 2—3 phylla, foliolis margine involutis: exteriore cotyledoni opposita ab ejusdem rimae marginibus amplexo, plus minus denudato, interiora opposita amplectante. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 8.*

Tribus 1. CALLEAE *Schott Melet. 21.*

Spatha persistens vel decidua. Spadix ovariis circumpositisque staminibus tectus, perigonio nullo. Staminum filamenta planiuscula; antherae biloculares, loculis longitudinaliter dehiscentibus. Ovaria 1-paucilocularia. Ovula e basi erecta, anatropa vel campylotropa. Semina albuminosa vel exalbuminosa. Embryo orthotropus axilis vel homotropus uncinatus, extremitate radiculari infera. *Ledeb. l. c. p. 11.*

361. CALLA *Linn. gen. n. 1030* (ex parte).

Nees jun. fasc. IV. t. 4. — Endl. gen. n. 1697.

Spatha explanata. Spadix undique tectus staminibus et paucioribus ovariis his intermixtis. Perigonium nullum. Mas. stamen 1, filamento filiformi, anthera didyma. Femina: ovarium 1 umbiloculare pluriovulatum. Stigma sessile peltiforme. Baccae distinctae oligospermae. Albumen carnoso-corneum.

1099. Calla palustris *Linn.*

Spatha planiuscula, foliis cordatis acutis.

C. palustris *Linn. sp. 1373. — Ledeb. fl. Alt. IV. p. 178. — Kunth enum. III. p. 59. Koch syn. l. c. p. 787. — Ledeb. fl. Ross. IV. p. 11.*

Calla foliis cordatis spatha plana, spadice undique hermaphrodito. *Gmel. fl. Sib. I. p. 1.*

In paludibus prope Ircutiam. Julio et Augusto. ♃.

Tribus 2. ACOROIDEAE *Schott Melet. 22.*

Spadix phyllodinea, e phyllodio cum pedunculo connato, continua, haud convoluta. Flores hermaphroditi, perigoniati, spadicem tegentes. Stamina simplici perigonii foliorum numero iisque opposita. Ovaria 1—3 locularia. Ovulum solitarium vel plurima, ex apice loculorum pendula, orthotropa. Bacca 1—2 sperma. Semina albuminosa. Embryo axilis antitropus, extremitate radiculari infera. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 12.*

362. ACORUS *Linn. gen. n. 434.*

Nees jun. fasc. IV. t. 3. — Endl. gen. n. 1706.

Spatha elongata, compressa. Spadix lateralis, sessilis. Perigonium hexaphyllum. Stamina 6, perigonii foliolis basi inserta; filamenta linearia, complanata; antherae terminales, biloculares, globoso-didymae. Ovarium 2—3 loculare. Ovula plurima ex apice axeos pendula, orthotropa. Stigma punctiforme. Bacca perigonio persistente stipata, unilocularis 1—3 sperma. Semina inversa, albuminosa. *Ledeb. l. c. p. 13.*

1100 Acorus Calamus *Linn.*

Spatha scapum continuante longissima, foliis simillima.

A. Calamus *Linn. sp. 462.* (excl. var. β.). — *Kunth enum. III. p. 87. — Ledeb. fl. Alt. II. p. 40. — fl. Ross. l. c. — Koch. syn. p. 787.*

β. Scapis, foliis, spathisque duplo angustioribus.

Varietatem latiorem in paludibus prope salinas Selenginenses, angustiorem prope Tunka et in Dahuria inveni. Floret julio, augusto ♃.

Ordo LXXXIV. TYPHACEAE *Juss. gen. p. 25.*

Flores monoici, in spicas densissimas cylindricas vel globosas congesti: spicae superiores masculae; inferiores femineae. Perigonium e squamis 3 pluribusve vel setis formatum. Masculas: stamina 3, libera vel connata, seu potius antherae 3 pluresve filamento simplici insidentes. Fem.: ovarium liberum, uniovulatum: ovulo pendulo. Stylus 1. Stigma simplex. Pericarpium indehiscens, siccum. Embryo rectus, in centro albuminis. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 1.*

363. TYPHA *Linn. gen. n. 1040.*

Nees jun. fasc. IV. t. 1. Endl. gen. n. 1709.

Spicae cylindricae vel demum cylindrico - oblongae; supera mascula, inferior feminea. Masc. flores nudi 2 – 3 andri, setis cincti; filamenta connata vel apice libera. Fem. ovarium oblongum, demum longe stipitatum, stipite setis elongatis basi adsperso. Stylus filiformis. Stigma spathulato - ovatum vel lineare et elongatum. Flores neutri clavati obtusi, mucrone stylum aemulante imposito, longe stipitati, stipite basi setis elongatis adsperso. Fructus subdrupaceus. *Ledeb. l. c.*

1101. Typha latifolia *Linn.*

Foliis late linearibus planis culmum florentem superantibus; spicis cylindricis contiguis, rarius remotiusculis; filamentis florum masculorum anthera duplo triplove longioribus; floribus femineis bractea destitutis, stigmate obliquo spathulato-ovato acuto cum colorata parte ultra setas emergente. *Koch. syn. l. c. p. 785.*

T. latifolia *Linn. sp. 1377. — Ledeb. fl. Alt. IV. p. 249. — fl. Ross. p. 1. Kunth enum. III. p 90.*

Typha *Gmel. fl. Sib. I. p. 135. n. 70.* (excl. var. *α*.).

In paludibus hinc inde, v. gr. prope Tunka. Floret julio, augusto ♃.

1102. Typha angustifolia *Linn.*

Foliis anguste linearibus culmo florente longioribus; spicis cylindricis remotis, filamentis florum masculorum anthera sesquilongioribus, floribus foemineis plerisque basi bractea filiformi apice subspathulato dilatata setas aequante fultis; stigmate elongato anguste lineari longe attenuato, longe ultra setas emergente. *Koch syn. l. c.*

T. angustifolia *Linn. sp. 1377. excl. var. β. — Kunth enum. III. p. 91. — Ledeb. fl. Ross. IV. p. 2.*

Typha *Gmel. fl. Sib. I. p. 133. 134. n. 71. var. α.*

In Dahuriae paludibus hinc inde obvia. Floret julio, augusto ♃.

1103. Typha Laxmanni *Lepech.*

Foliis culmorum florigerorum lanceolatis culmo multo brevioribus; fasciculorum sterilium anguste linearibus; spicis cylindricis plus minusve remotis, foeminea demum elliptica. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 3.*

T. Laxmanni *Lepech. in nov. act. acad. Petr. XII. p. 84. 335. t. 4.*

T. minor *Smith fl. Brit. III. p 960. — Willd. sp. pl. IV. p. 197.*

T. minima *Funck in Willd. sp. pl. IV. p. 198. — Koch syn. l. c. p. 786. — Kunth l. c.*

In transbaicalensibus a Lasmannio lecta.

364. SPARGANIUM *Linn. gen. n. 1041.*

Nees jun. fasc. IV. t. 2. — Endl. gen. n. 1710.

Flores monoici, in capitula dense congesti, capitulis superioribus masculis. Stamina plurima, squamis membranaceis difformibus (staminibus abortivis) interjectis. Ovaria plurima, sessilia, libera vel bina inter se connata, singula perigonio e squamis 3 imbricatis cincta, unilocularia. Ovulum unicum, ex apice loculi pendulum, anatropum. Stylus simplex, ovario continuus. Stigma unilaterale. Fructus drupaceus, 1—2 locularis, epicarpio spongioso, endocarpio lignoso, apice pertuso, cum testa cohaerente. Semen inversum, basi cum epicarpio connatum, situm erectum mentiens. Embryo cylindricus, in axi albuminis carnosi, extremitate radiculari vix incrassata, supera. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 3.*

1104. Sparganium ramosum *Huds.*

Pedunculo communi ramoso; foliis basi triquetris lateribus concavis; capitulis masculis pluribus; drupa acuminata; stigmate elongato lineari recto. *Ledeb. l. c.*

S. ramosum *Huds. fl. Angl. ed. 2. p. 401. — Ledeb. fl. Alt. IV. p. 236. — Kunth enum. III. p. 89. — Koch syn. p. 786.*

S. erectum α *Linn. sp. 1378.*

In paludosis prope Ircutiam occurrit. Floret julio, augusto ♃.

1105. Sparganium simplex *Huds.*

Pedunculo communi simplici; foliis basi triquetris lateribus planis; capitulis masculis pluribus; drupa acuminata; stigmate elongato lineari recto. *Ledeb. l. c. p. 4.*

S. simplex *Huds. fl. Angl. ed. 2. p. 401* (excl. var. β.) — *Ledeb. fl. Alt. IV p. 236. Kunth l. c. — Koch l. c.*

S. erectum β. *Linn. sp. p. 1378.*

Sparganium foliis adsurgentibus triangularibus. *Gmel. fl. Sib. I. p. 133* (excl. var. α.)

In paludosis prope Ircutiam, in transbaicalensibus atque in Dahuria. Floret julio, augusto. ♃.

1106. Sparganium longifolium *Turcz.*

Pedunculo communi ramoso; foliis linearibus planis longissimis caulem longe superantibus, floralibus basi cucullatis; capitulis masculis pluribus; drupa........; stigmate subelongato lineari subobliquo. *Ledeb. l. c.*

S. longifolium *Turcz. cat. n. 1180*

A sequente dignoscitur pedunculo communi ramoso, capitulis masculis pluribus, stigmate longiore angustiore subobliquo, atque foliis longissimis.

In lacubus ad ostium fl. Angarae superioris, medio augusti florentem magna in copia inveni. ♃.

1107. Sparganium natans *Linn.*

Pedunculo communi simplici; foliis linearibus planis caule multo longioribus; capitulo masculo subsolitario; drupa acuta; stigmate brevissimo oblongo-lineari obliquo. *Ledeb. l. c. p. 5.*

S. natans *Linn. sp. 1378 — Koch syn. l. c.*

Sparganium simplex *Huds. β. l. c.*

Sparganium foliis adsurgentibus triangularibus α var. minima foliis planiusculis. *Gmel. fl. Sib. I. p. 133.*

In paludibus prope Ircutiam. Julio, augusto. ♃.

Ordo LXXXV. ORCHIDEAE *Juss. gen. p. 64.*

Perigonium superum, petaloideum, sexpartitum, irregulare, subringens: laciniae tres exteriores (sepala) et duo interiorum (petalorum) labium superius, (galeam) tertia interiorum, situ primario superior, ex torsione ovarii vero plerumque inferior, forma et saepe directione diversa, labium inferius, (labellum) referentes. Ovarium uniloculare, multiovulatum, placentis parietalibus. Stamina 3, ovario inserta. Filamenta cum stylo arcte connata, gynostemium componentia: duo lateralia sterilia, intermedio fertili, vel rarius duo lateralia fertilia, intermedio sterili. Anthera bilocularis: loculi dissepimentis incompletis saepe bi-vel quadrifidi; sacculi discreti et lateribus styli ultra producti adnati, vel coaliti et tunc anthera immobilis et persistens, vel mobilis, operculiformis et decidua. Pollen conglobatum in massas ceraceas vel granulosas, granulis facile separabilibus vel elastice cohaerentibus. Stigma in interiore et superiore styli parte situm, area visco obducta et superius apiculo vel lamina, (rostello) terminatum. Capsula rimis 3 longitudinalibus dehiscens. Semina scobiformia. Embryo ad basin albuminis carnosi. — Herbae, foliis vaginantibus vel amplexicaulibus, interdum in squamas decolores contractis, floribus spicatis bracteatis, raro solitariis, radice fasciculata vel e tuberibus duobus integris palmatisve composita, quarum alterum quotannis perit. *Koch syn. fl. Germ. ed. 2. II. p. 788.*

Tribus 1. MALAXIDEAE *Lindl. gen. et spec. Orch. p. 3.*

Pollen in massis ceraceis (polliniis) cohaerens, tela omni cellulosa superflua adempta. Anthera terminalis, opercularis. — Herbae epiphytae vel terrestres, foliorum basibus vel caulibus saepius incrassatis. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 48.*

365. CORALLORHIZA *Hall. hist. II. p. 159*

Lindl. l. c. p. 533.—Reich. f. icon. fl. Germ. XIII—XIV. p. 159. t. 138—139. — Endl. gen. n. 1339.

Perianthium ringens. Sepala lateralia adscendentia, basi obliqua, in cornu brevis forma decurrentia, superum erectum incurvum. Petala sepalis conformia, sed paulo minora, supra columnam conniventia. Labellum unguiculatum, basin versus bilamellatum, patulum, integrum vel trilobum. Columna libera, semiteres, petalis fere aequalis, clinandrio plano truncato; stigmate ovali in rostellum parvum recurvum glanduliforme producto. Anthera bilabiata, bilocularis, trivalvis (labii superioris valvulis connectivo colligatis; inferioris disjunctis). Pollinia 4 globosa, coriacea, mollia, libera, nunc rostello leviter adhaerentia. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 49.*

1108. CORALLORHIZA INNATA *R. Br.*

Aphylla, racemo paucifloro, ovario oblongo, cornu adnato, labelli trilobi lobo intermedio emarginato glabro, lateralibus subtruncatis: lamellis rectis ultra sinus vix productis. *Ledeb. l. c.*

C. innata *R. Br. hort. Kew V. p. 208. — Koch syn. p. 804. — Reich. f. l. c.*

Ophrys Corallorhiza *Linn. sp. 1349.*

Ad ripam septemtrionalem Baicalis in sylvula humida prope Tolstoy mys, atque in Dahuria legi; ad torr. Wydrenka decerpsit amic. Bunge. Floret julio. ♃.

366. MICROSTYLIS *Nutt. gen. Amer. 2. p. 196.*

Lindl. gen. et sp. Orch. p. 18. — Reich. f. ic. fl. Germ. l. c. p. 163. t. 141. — Endl. gen. n. 1335.

Sepala patentia libera, lateralia basi aequalia, saepius breviora. Petala patentia, linearia vel filiformia. Labellum patentissimum, cum columna angulum rectum formans, basi excavatum, sagittatum vel auriculatum integerrimum vel dentatum; tuberculis nullis. Columna minima, raro paululum elongata, apice dentibus vel auribus 2 instructa. Anthera bilocularis. Pollinia 4, collateralia. — *Ledeb. l. c. p. 50.*

1109. MICROSTYLIS MONOPHYLLOS *Lindl.*

Caule mono-rarius diphyllo, racemo laxo multifloro, labello a basi ovali abrupte lanceolato acuto.

M. monophyllos et diphyllos *Lindl. orch. p. 19. — Ledeb. fl. Ross. l. c. Reich. f. l. c.*

Malaxis monophyllos *Sw. in act. Bot. Stockh. 1800. p. 234.*

Ophrys monophyllos *Linn. sp. 1342.*

Orchis radicibus ovatis tunicatis, scapo nudo. *Gmel. fl. Sib. I. p. 20.*

Prope Ircutiam hinc inde, ad Baicalem australem prope ostium torr. Chara-Murin, ubi cum forma diphylla crescit. Floret junio, julio. ♃.

367. MALAXIS *Sw. l. c p 233. t. 3. P.*

Lindl. orch. p. 23. — Nees jun. icon. gen. fl. Germ. fasc. I. t. 16. — Reich. f. l. c. p. 165. t. 142. — Endl. gen. n. 1337.

Sepala patentia, libera, subaequalia. Petala sepalis duplo minora, conformia. Labellum posticum, adscendens, concavum, integerrimum, etuberculatum, petalis conforme. Columna minima, teres, apice utrinque dentata. Anthera bilocularis. Pollima 4, incumbentia. *Ledeb. l. c. p. 51.*

1110. **Malaxis paludosa** *Sw. l c. p. 235.*

Lindl. l. c. p. 24. — Reich. f. l. c.

Ophrys paludosa *Linn. sp. 1341.*

Caulis pentagonus, inferne 3–4 folius. Flores viridi-flavescentes: labello concavo acuminato.

In Dahuria crescere asseritur a Pallasio, in Sibiria Baicalensi a Georgio. Nullibi a me visa.

Tribus II. VANDEAE *Lindl. gen. et sp. orch. p. 135.*

Pollen in massas ceraceas definitas cohaerens, sub anthesi lamellae elastiae (caudiculae) et glandulae stigmatis agglutinatas. Anthera terminalis, raro dorsalis, opercularis. — Herbae epiphytae vel terrestres, nunc pseudo-bulbis oligophyllis gaudentes, nunc caulescentes. *Ledeb. l. c. p. 52.*

368. CALYPSO *Salisb. parad. Lond. t. 89.*

Lindl. l. c. p. 179. — Reich. f. l. c. p. 158. t. 137. — Endl. gen. n. 1439.

Perianthium patens aequale secundum. Labellum coriaceum, sub apice saccatum, trilobum: lobis lateralibus connatis, intermedio dilatato barbato oppositis. Columna erecta, petaloidea. Anthera infra-apicalis bilocularis. Pollinia 2, bipartita, incumbentia, in glandula membranacea, subquadrata, transverse sessilia. *Ledeb. l. c.*

1111. Calypsoborealis *Salisb. l. c.*

C. bulbosa *Reich. f. l. c.*

Cypripedium bulbosum *Linn. sp. 1347.*

Limodorum boreale *Sw. in Litt. Willd. sp. pl. IV. p. 122*

Herba rhizomate bulboso, foliis solitariis ovatis subcordatis, flore terminali unia, specioso, roseo.

In sylvis densis montosis ad Baicalem prope Listwenischnaja, prope pagum Ielowka et alibi ad fl. Angaram; in Dahuria a Pallasio indicata. Floret majo ♃.

Tribus III. OPHRYDEAE *Lindl. gen. et sp. orch. p.* 257.

Pollen in massas ceraceas innumeras cohaerens, ope axeos arachnoideae elasticae glandulae stigmatis agglutinatae colligatos. Anthera terminalis, erecta vel resupinata, omnino persistens: loculis complanatis. — Herbae terrestres, radicibus tuberosis, foliis succulentis planis. *Ledeb. l. c. p. 53.*

369. ORCHIS *Linn. gen. n. 1009* (excl. spp.).

Lindl. l. c. p. 258.—Nees jun. ic. gen. fl. Germ. fasc. I. t. 1. — Reich. f. l. c. p. 14. t. 10—62. — Endl. gen. n. 1507.

Flores galeati. Sepala subaequalia: supremum cum petalis in fornicis speciem connivens; lateralia nunc convergentia , nunc reflexa. Petala erecta, sepalo subaequalia. Labellum anticum , calcaratum , integrum vel divisum , cum basi columnae connatum. Anthera erecta , loculis contiguis parallelis. Glandulae polliniorum 2 distinctae , cucullo communi (i. e. plicatura cucullata stigmatis vel rostelli) inclusae. *Ledeb. l. c.*

1112. Orchis militaris *Linn.*

Foliis oblongis acutis, spica cylindracea, sepalis acutis obtusisve, labello tripartito: laciniis lateralibus linearibus: intermedia basi lineari sensim dilatata bifida cum dente interjecto setaceo; lobis oblongis plurinerviis divaricatis apice crenulatis; calcare ovario plus duplo breviore; bracteis membranaceis ovario multoties brevioribus; tuberibus indivisis. *Ledeb. l. c. p. 61.*

O. militaris *Linn. fl. Suec. p. 310* (ex parte). *Lindl. l. c. p. 271. — Ledeb. fl. Alt. IV. p. 168. — Koch syn. p. 789.*

O. Rivini *Gou. ill. t. 74. — Reich fil. l. c. p. 90. t. 24.*

Orchis radicibus subrotundis , labello quadrifido , laciniis anterioribus latiusculis, posterioribus remotis, fere convergentibus. *Gmel. fl. Sib. I. p. 14.*

In montosis herbosis prope Ircutiam, in transbaicalensibus, atque in Dahuria. Floret junio, julio ♃.

1113. Orchis pauciflora *Fisch.*

Caule diphyllo bifloro, foliis lineari-lanceolatis distantibus internodiis brevioribus; sepalis acutis lateralibus reflexis, petalis conniventibus obtusis, labello cuneato 4 dentato pubescente calcare subhorizontali rectiusculo breviore; bracteis ovato-lanceolatis foliaceis floribus subremotis brevioribus; tuberibus sphaericis minutis.

O. pauciflora *Fisch. ex Lindl. orch. p. 280.* — *Reich. fil. l. c. p. 175. t. 170. f. 1.*

Gymnadema pauciflora *Lindl. l. c.*—*Ledeb. fl. Ross. IV. p. 66.*

In Dahuria dicitur crescere. Mihi omnino ignota.

1114. Orchis salina *Turcz.*

Foliis oblongo-lanceolatis patentibus; spica laxiflora; sepalis angustis obtusis, lateralibus longioribus, labello rhomboideo crenato subtrilobo; lobo medio productiore obtusiusculo puberulo; calcare pendulo acuminato ovarium subaequante; bracteis herbaceis lineari-lanceolatis florum longitudine; tuberibus palmatis.

O. salina *Turcz. pl. exs.* — *Lindl. orch. p. 259.* — *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 53.*

O. incarnata (sublatifolia sesquipedalis Altaica) *Reich. f. l. c. p. 53. t. 43. f. 2 et 170. f. 2.*

Speciem hanc, quem cl. Lindley et postea Ledebour acceperunt, olim distinxi ab Or. latifolia calcare elongato acuta ovario vix breviore, interdum longiore. Nunc celeb. Reichenbach filius, forsan non immerito, cum multis aliis ad varietates O. incarnatae retulit, attamen planta nostra, comparata cum definitione et cum tabula citata t. 53 etiamsi forma foliorum ad O. incarnatam accedit, eorum directione magis ad O. latifoliam vergit. Ergo dubia remanet et media inter utramque, illasque forsan jungens. Forma latifolia, foliis omnino O. latifoliae donata. Tabula 170 Reichenbachii a nostris speciminibus directione foliorum abhorret.

In humidis subsalsis prope salinas Selenginenses (angustifolia) et in Dahuria (latifolia). Crescit etiam in borealibus ad Lenam v. gr. prope Irkutsk, nec non in Mongolia Chinensi. Floret junio, julio. ♃.

1115. Orchis latifolia *Linn.*

Caule fistuloso, foliis e basi angusta medio dilatatis patentibus, apice acutiusculis vel acutis; sepalis ovatis acutiusculis, labello subrhomboideo vel obovato suborbiculato crenato leviter trilobo lateribus deflexo; calcare pendulo cylindraceo vel conico, ovario (in nostris) subduplo breviore; tuberibus palmatis.

O. latifolia *Linn. sp. 1334. — Lindl. l. c. p. 260. — Koch syn. l. c. p. 792 — Reich. fil. l. c. p. 57. t. 150—152. — Ledeb. fl. Ross. IV. p. 54.* (excl. forte var.).

Orchis radicibus palmatis, calcare crasso germine breviore; labello trifido, lineis picto; bracteis flore longioribus. *Gmel. fl. Sib. I. p. 24.*

In pratis subhumidis prope Ircutiam alibique haud infrequens. Floret cum praecedentibus. ♃.

1116. Orchis maculata *Linn.*

Caule solido subsexfolio; foliis superioribus diminutis bracteiformibus, supremo a spica longe remoto, intermediis lanceolatis utrinque attenuatis, infimis oblongis; perigonii laciniis lateralibus patentibus, labelli trilobi lobis lateralibus crenato-dentatis intermedio acuto latioribus; calcare conico cylindraceo descendente ovario breviore; tuberibus palmatis.

O. maculata *Linn. sp. 1335. — Lindl. l. c. p. 266. — Ledeb. fl. Alt. IV. p. 168. — fl. Ross. IV. p. 58. — Koch syn. p. 792. — Reich. fil. l. c. p. 65. t. 55.*

Orchis radicibus palmatis, calcare crasso germine breviore, labello trifido, bracteis longitudine floris. *Gmel. fl. Sib. I. p. 23.*

In pratis humidis ad thermas Turkenses. Floret junio, julio. ♃.

370. GYMNADENIA *R. Br. in hort. Kew. V. p. 191.* (ex parte).

Lindl. orch. p. 275. — Nees jun. l. c. fasc. I. t. 6. excl. f. 13—20. — Reich. fil. l. c. p. 108. t. 66—73. Endl. gen. n. 1509.

Flos orchidis. Loculi antherae paralleli, contigui, basi nunquam elongati, rostello minimo, complicato. Pollinia glandulis nudis. *Ledeb. l. c. p. 64.*

1117. GYMNADENIA CONOPSEA *R. Br.*

Foliis inferioribus lineali-oblongis, summis lanceolato-linearibus acuminatis; spica cylindracea densa; sepalis lateralibus patentibus, labelli trilobi lobis ellipticis obtusis integerrimis subaequalibus; calcare filiformi ovario fere duplo longiore; tuberibus palmatis. *Ledeb. l. c.*

G. conopsea *R. Br. l. c. Lindl. orch. l. c. Ledeb. fl. Alt. IV. p. 169. — Koch syn. p. 794. — Reich. f. l. c. p. 113. t. 70—73.*

Orchis conopsea *Linn. sp. 1335.*

Orchis radicibus palmatis, calcare germinibus longiore, labello aequaliter trifido unicolore. *Gmel. fl. Sib. I. p. 22.*

β. alpina minor, spica breviore compactiore, labello cuneato subundulato. Reich. l. c. t. 73.

In pratis montanis prope Ircutiam et ubique vulgaris, var. β in alpinis v. gr. ex adverso rivuli Monda, prope limites Chinenses. Varietatem densifloram e coloniis Americanis Rossicis comm. Dr. Blaschke. Floret junio, julio. ♃.

1118. Gymnadenia cucullata *Rich.*

Foliis radicalibus 2 membranaceis, altero suborbiculato, altero oblongo-elliptico, caulinis subsolitariis vel duobus remotis lanceolato-linearibus linearibusve acuminatis adpressis, demum patentibus; spica secunda, sepalis petalisque erectis in galeam cohaerentibus, labello horizontali tripartito: laciniis lateralibus filiformibus, intermedia lineari versus apicem subdilatata lateralibus longiore; calcare arcuatim adscendente obtuso labello breviore. — *Ledeb. l. c. p. 66.*

G. cucullata *Rich. adn. Lindl. l. c. p. 279. — Reich. fil. l c. p. 109. t. 66.*

Orchis cucullata *Linn. sp 1332.*

Orchis radice rotunda, cucullo tridentato. *Gmel. fl. Sib. I. p. 16. t. 3. f. 2—2*.*

In rupe umbrosa ad fl. Ircut, prope pagum Wedenskaja atque in Dahuria. Floret majo, junio. ♃.

371. PERULARIA *Lindl. in bot. reg. 1701, orch. p. 281.*

Reich. fil. l. c. p. 116. t. 74. — Endl. gen. n. 1510.

Sepala lateralia deflexa. Petala carnosa cum sepalo supremo erecta. Labellum calcaratum, carnosum, integrum. Anthera recumbens, nana. Polliniorum glandulae in bursiculis duobus distantibus bivalvibus inclusae. Rostellum plicatum. *Ledeb. l. c.*

1119. Perularia fuscescens *Lindl. l. c. Reich. fil. l. c.*

Orchis fuscescens *Linn. sp. 1336. — Turcz. cat. n. 1097.*

Orchis radicibus multis, labello basi alato, calcare germinis longitudine. *Gmel. fl. Sib. I. p. 20. t. 4. f. 2.*

Pedalis vel sesquipedalis. Folia 2 versus basin caulis lato-elliptica, parum remota, reliqua pauca 1—3, multo minora, lanceolato-linearia, sensim in bracteas abeuntia. Spica laxiuscula 6—8 pollicaris. Bracteae inferiores flore longiores. Sepalum supremum suborbiculatum, erectum; lateralia oblonga pendula. Labellum medio elevatum et serie unica tuberculatum, basi utrinque auriculis duabus acutis divaricatis auctum. Calcar pendulum, extrorsum-curvatum, labello longius. Tubera palmati-multipartia.

In montosis sylvaticis prope Ircutiam rarissima, ad Baicalem ex adverso Listwenischnaja usque ad 18 specimina legi, in Dahuria etiam indicatur sed nullibi vidi. Floret junio, julio ♃.

372. PLATANTRERA *Rich. orch. Eur. p. 35.*

Lindl. orch. p. 284. — Nees jun. l. c. fasc. I. t. 7. Reich. f. l. c. p. 117. t. 75—85. Endl. gen. n. 1515.

Perigonium orchidis. Labellum indivisam vel 3 partitum. Calcar elongatum filiforme. Anthera loculis basi divergentibus. Glandulae nudae. Stigma labio superiore (rostello) plano, autherae adnato, canalibus bases antherae retinentibus. Processus carnosi nulli. *Ledeb. l. c. p. 68.*

1120. PALANTHERA BIFOLIA *Reich.*

Foliis radicalibus binis oblongis erectiusculis; caulinis minutis lanceolato-linearibus; spica laxa multiflora; labello indiviso lineari, calcare ovario sesquilongiore filiformi; antherae loculis parallelis. *Ledeb. l. c. p. 69.*

P. bifolia *Reich. fl. Germ. exc. p. 120.—Lindl. orch. p. 285.— Koch syn. p. 795. — Reich. fil. l. c. t. 75. f. III. 76. f. II et 77.*

P. solstitialis *v Boenn. in Reich. f. l. c. p.* 120.

Orchis bifolia *Linn. sp. 1331.*

Habenaria bifolia *R. Br. in hort. Kev. V. p. 193.*

Orchis radicibus conicis, labello lingulato simplicissimo. *Gmel. fl. Sib. I. p. 16.*

In umbrosis prope Ircutiam, in transbaicalensibus et in Dahuria non rara. Floret junio, julio ♃.

1121. Platanthera oligantha *Turcz.*

Foliis binis, inferiore oblongo vel elliptico obtusiusculo multinervio, superiore lineari-oblongo trinervio acutiusculo; spica subconferta 3–6 flora; sepalo superiore latissimo orbiculari, petalis oblongis acutiusculis; labello acuto subfalcato calcaris conici arcuati longitudine, ovario duplo breviore; tuberculo parvo biloso, fibris carnosis elongatis circumdato.

Habenaria chlorantha *Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1098,* postea H. viridiflora nominata. — *Ledeb. fl. Ross. IV. p 88.*

Platanthera obtusata *Lindl.*, mihi tantum ex icone Reichenbachia nota, ita videtur huic similis ut diu haesitavi an cum illa conjungeretur. Tuberculum autem omnino diversum, calcar longitudine germinis, folia nervis paucioribus 8—9 (in nostra 13—21) percursa, venulis transversalibus inter nervos plane nullis (in nostra numerosis). Inflorescentia similis, sed caulis in nostra semper diphyllus.

Pauca specimina legit beatus Kuznetsow in alpe Nuchu-Daban ad torr. Aladscheja, mense julio florentia ♃.

1122. Platanthera viridis *Lindl.*

Foliis basi cuneatis in bracteas decrescentibus; labello ligulato 3 dentato dente intermedio minore; perigonii foliolis lateralibus internis linearibus; bracteis foliaceis oblongis vel lanceolato-linearibus florem aequantibus vel bis superantibus.

P. viridis *Lindl. syn. 261. — Reich. fil. l. c. p. 129. t. 82.*

Satyrium viride *Linn. sp. 1337.*

Orchis viridis *Sw. act. Holm. 1800. p. 207.*

Habenaria viridis *R. Br. in hort. Kew. V. p. 192.*

Gymnadenia viridis *Rich. ann. mus. IV. p. 57.*

Coeloglossum viride *Hartm. Scand. 209.—Koch syn. II. p. 795.*

Peristylus viridis *Lindl. orch Br. fl. ed. 2. p. 261. — orch. p. 299. — Ledeb. fl. Ross. p. 72.*

In montibus Kultukensibus ad Baicalem rarissima, ad acidulam Pogromezensem legit cl. Basnin, in apricis ad Norynchoroi et ad torrentem Dschylgyn beatus I. Kirilow. Floret junio et julio ♃.

373. HERMINIUM *R. Br. in hort. Kew. V. p. 191.*

Lindl. orch. p. 305. — Nees jun. l. c. fasc. I. t. 9. — Reich. fil. l. c. p. 105. t. 63. 64. 65 f. 1. — Endl. gen. n. 1524.

Perigonium campanulatum. Sepala membranacea, subaequalia. Petala angustiora, medio bidentata, subcarnosa. Labellum basi saccatum, hastato-trifidum. Anthera erecta, loculis basi divergentibus, processu rostellari nullo; staminodiis squamaeformibus. Polliniorum caudiculae brevissimae, glandulae maximae, cucullato-concavae, nudae. *Ledeb. l. c. p. 73.*

1123. Herminium Monorchis *R. Br.*

Petalis trilobis: lobo medio elongato; labello profunde 3 fido: laciniis linearibus; lateralibus subhastato patentibus, intermedia duplo longiore. *Ledeb. l. c.*

H. Monorchis *R. Br. l. c. Lindl. orch. p. 305. — Ledeb. fl. Alt. IV. p. 171. — Koch syn. p. 798. — Reich. f. l. c. p. 105. t. 63.*

Orchis Monorchis *Linn. sp. 1542.*

Orchis radice subrotunda, labello hastato. *Gmel. fl. Sib. I. p. 16.* (excl. pl. Stelleriana et icone ex Lindl.).

In pratis humidis ubique abundat. Floret majo, junio ♃.

Tribus IV. ARETHUSEAE *Lindl. orch. p. 381.*

Pollen pulvereum aut in lobulos minutos elastice cohaerentes colligatum. Anthera terminalis, opercularis, persistens aut decidua. *Ledeb. l. c.* p. *76.*

374. EPIPOGUM *I. G. Gmel. fl. Sib. I. p. 12. t. 2. f. 2.*

Lindl. orch. p. 382. — Reich. fil. l. c. p. 156. t. 116. — Endl. gen. n. 1545.

Perigonium bilabiatum. Sepala angusta, acuta, deflexa. Petala conformia, deflexa. Labellum posticum, basi ventricoso-saccatum, trilobum: lobis lateralibus auriculiformibus, intermedio tuberculis seriatis lineato. Columna brevis truncata, stigmate tubulari prominente. *Ledeb. l. c. p. 77.*

1124. **Epipogum aphyllum.** *Sw. sum. veg. Scand. 1814. p. 32. — Reich. l. c.*

E. Gmelini *Rich. adnot. 36. — Lindl. l. c. Koch syn. p. 799.*

Caulis aphyllus, vaginis aliquot membranaceis instructus. Racemus 2—8 florus. Flores penduli resupinati. Perigonium sordide flavum. Calcar dilute carneum.

In sylvula muscosa, arboribus putrescentibus impleta prope Tunka. Floret julio. ♃.

Tribus V. NEOTTIEAE *Lindl, orch. p, 441.*

Pollen pulvereum aut in lobulos elastice cohaerentes colligatum. Stigma saepius in rostellum fissile elongatum. Anthera dorsalis, persistens, cum stigmate aut columnae facie subparallela. *Ledeb. l. c. p. 79.*

375. NEOTTIA *Linn. in act. Ups. 1740. p. 33.*

Lindl. orch. p, 447. — *Nees jun. l. c. fasc. I. t. 15,* (sub Neottidio) *Reich. fil. l. c, p. 144. t. 121 et 126, f. 1—2.* — *Endl. gen. n, 1551.*

Sepala et petala conformia, decolora, patula et reflexa. Labellum liberum pendulum oblongum, sepalis longius, basi excavatum, apice bilobum. Columna elongata, teres, carnosa, libera: rostello ovato, obtuso, labio stigmatis inferiore minore, Clinandrium planum, margine carnosum, raro in cucullum aut processum productum. Anthera dorsalis ovata bilocularis. Pollinia 2 sulcata pulverea: glandula nulla? *Ledeb. l. c. p. 81,*

1125. Neottia Kamczatica *Spr.*

Subpubescens, sepalis ovatis patentibus, petalis minoribus linearibus obtusis; labello lineari bilobo; clinandrio cucullato; bracteis ellipticis: inferioribus acutis, superioribus apice rotundatis. *Ledeb. l. c. p, 82.*

N. Kamczatica *Spr. syst. veg. III. p. 707.* — *Lindl. l. c.* — *Reich. l. c. p. 146. t. 126. f. 1—2.*

Ophrys Kamczatica *Linn. sp. 1343.*

Ophrys aphylla *Gmel. fl. Sib. I. p. 25.*

Crescit cum antecedente, eodemque tempore floret.

376. EPIPACTIS *Hall. enum. stirp. Helv. I. p. 277.*

Lindl. orch. p. 460. — Nees jun. l. c. fasc. I. t. 10. — Reich. f. l. c. p. 139. t. 131—136. — Endl. gen. n. 1553.

Perigonium patens, conforme: sepalis petalisque subaequalibus. Labellum oblongum, liberum, interruptum: hypochilio concavo carnoso: epichilio petaloideo, dilatato indiviso, basi calloso. Columna teres vel antica complanata, stigmate quadrato, deorsum prominente. Anthera postica, cordata, mutica, in stigma truncatum apiculatum incumbens. Pollinia pulverea, bipartita, apice angustata. *Ledeb. l. c.*

1126 Epipactis palustris *Sw.*

Foliis lanceolatis, vel ovato-lanceolatis; hypochilio cuneato-truncato margine laevi, epichilio membranaceo subrotundo obtusissimo undulato basi bilamellato sepalis longiore. *Ledeb. l. c.*

E. palustris *Sw. in act. Holm. 1800. p. 232. — Lindl. l. c. Koch syn. p. 801. — Reich. fil. l. c. p. 139. t. 131.*

Serapias longifolia *Linn. syst. veg. ed. 12. II. p. 593.*

S. palustris *Scop. fl. Carn. II. p. 204.*

Serapias caule multifolio multifloro. *Gmel. fl. Sib. I. p. 8.* 11 floribus purpureis.

In paludosis prope Ircutiam ad rivulum Kaja. Floret julio. ♃.

1127. Epipactis latifolia *Sw.*

Foliis ovatis oblongisve margine nervisque pubescenti-scabris internodio longioribus; perigonio demum patentissimo glabro, hypochilio subrotundo intus subcrenulato intus tuberculatim calloso, epichilio breviore cordato acuminato, basi bituberculato sepalis paulo breviore. *Ledeb. l. c. p. 83.*

E. latifolia *Sw. l. c Lindl. l. c. Ledeb. fl. Alt. IV. p. 172. — Koch syn. p. 801.*

E. Helleborine Crantz 3—4. *Reich. f. l. c. p 142—143.*

E. viridiflora et latifolia viridiflora *Reich. f. l. c. t. 135—136.*

Serapias latifolia *Linn. syst. veg. 678.*

S. Helleborine α. *Linn. sp. 1344.*

Serapias caule multifolio multifloro *Gmel. fl. Sib. I. p. 8.* 1 floribus viridi et rubenti variis.

Prope Ircutiam in lapidosis montis Wercholenskaja rarissima. Floret julio. ♃.

377. SPIRANTHES *Rich. orch. Eur. 28.*

Lindl. orch. p. 463. — Nees jun. l. c. fasc. I. t. 13. — Reich. fil. l. c. p. 150. t. 122—125. — Endl. gen. n. 1547.

Perigonium ringens. Sepala lateralia labello supposita, basi obliqua in ovarium decurrentia, dorsale petalis agglutinatum. Labellum pedi productae columnae affixum, unguiculatum, raro sessile, oblongum, saepius apice dilatatum, nunc trilobum, saepius callis duobus infra medium instructum, columnae adpressum eique marginibus inflexis arcte adhaerens. Columna basi arcuata et ovarii apicem oblique terminans, in pedem producta, teres: stigmate ovato, in rostellum acuminatum demum bifidum vel obtusum emarginatum, raro corneum indivisum, producto. Anthera dorsalis, acuminata vel obtusa, nunc membrana apiculata, bilocularis: clinandrio utrinque membranaceo marginato. Pollinia 2, pulverea bipartita, glandulae communi oblongae affixa. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 84.*

1128. Spiranthes australis *Lindl.*

Foliis radicalibus caulinisque linearibus vel subcuneato-linearibus obtusis acutisve; floribus spiralibus glabris aut saepius pubescentibus; bracteis ovatis ovario longioribus; labello oblongo apice dilatato crispo supra piloso. *Ledeb. l. c.*

S. australis *Lind. l. c.*

S. amoena *Spr. syst. veg. III. p 708. — Ledeb. fl. Alt IV. p. 173. — Reich. fil. l. c. p. 152. t. 124. — Turcz. cat. n. 1109.*

Neottia amoena *M. Bieb. fl. Taur. Cauc. III. p. 606.*

Epipactis foliis plerisque ex lineari-lanceolatis. *Gmel. fl. Sib. I. p. 13. t. 3. f. 1.*

Orchis spiralis seu Monorchis floribus purpurascentibus *Stell. fl. Irc. msc. ex Gmel. fl. Sib. I. p. 19.*

In pratis herbosis prope Ircutiam, alibique copiose provenit. Floret majo, junio. ♃.

378. GOODYERA *R. Br. in hort. Kew. V. p. 197.*

Lindl. orch. p. 492. — Reich. l. c. p. 155. t. 130. — Endl. gen. n. 1559.

Sepala herbacea lateralia labello subposita; dorsale cum petalis in galeam agglutinatum. Labellum liberum vel colcumnae adnatum, ventricosum vel concavum, ecallosum, indivisum. Columna nana, recta, stigmate membranaceo, rotundato et rostrato. Anthera dorsalis. Pollinia 2 sectilia. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 85.*

1129. Goodyera repens *R. Br.*

Foliis radicalibus ovatis reticulatis petiolo longioribus; spica elongata secunda pubescente; bracteis florum longitudine; sepalis ovatis acutis pubescentibus; labello ventricoso acuminato deflexo. *Ledeb. l. c.*

G. repens *R. Br. l. c. p. 198 — Lindl. l. c. Ledeb. fl. Alt. IV. p. 171. — Koch syn. p. 802. Reich. fil. l. c.*

Satyrium virens *Linn. sp. 1339.*

Epipactus foliis ovatis radicalibus *Gmel. fl. Sib. I. p. 13.*

In sylva muscosa ad fl. Ircut prope Tunka, simul cum Epipogo et Neottia Kamczatea, in montibus excelsis prope Barguzin atque in Dahuria prope Schilkinskoi Zawod. Floret julio ♃.

Tribus VI CYPRIPEDIEAE *Lindl. orch. p. 525.*

Stamina 3, quorum lateralia fertilia, intermedium sterile. Pollen granulosum, demum in massam pultaceam subdeliquescens. Stylus semiliberus. Stygma in areolas 3 staminibus oppositas divisum. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 86.*

379. CYPRIPEDIUM *Linn. gen. n. 1015.*

Lindl. orch. l. c. Reich. fil. l. c. p. 166. t. 143—146.— Endl. gen. n. 1618.

Perigonium patens. Sepala lateralia connata aut distincta, labello subposita. Petala libera sepalis angustiora. Labellum inflatum, margine utrinque auriculato, inflexo. Columna nana. Stamina 3, quorum unum sterile centrale, dilatatum inflexum; 2 fertilia lateralia. Antherae sub stamine sterili latentes, subrotundae, biloculares. Pollen pultaceo-granulosum. Stylus subliber, teres, stigmate disciformi terminatus. *Ledeb. l. c.*

1130. Cypripedium Calceolus *Linn.*

Caule folioso 1 — 2 (rarissime 3) floro, foliis ellipticis acutis vel acuminatis pubescentibus glabrisve; stamine sterili elliptico obtuso vel orbiculato submucronato; sepalis oblongis acuminatis subaequalibus labello longioribus: antico bidentato, petalis oblongo linearibus acuminatis rectis, labelli ore constricto. *Ledeb. l. c.*

C. Calceolus *Linn. sp. 1346 — Lindl. l. c. p. 527. — Ledeb. fl. Alt. IV. p. 174. — Koch syn. p. 804. — Reich. fil. l. c. p. 167. t. 144.*

Calceolus foliis ovato-lanceolatis 1. Nectario petalis multo minore. *Gmel. fl. Sib. I.* p. *2. t. 1. f. 1. α. β.*

Labellum luteum, sepala petalaque atropurpurea, varietatem floribus totis luteis non vidi. In sylvis montosis prope Ircutiam, intransbaicalensibus atque in Dahuria cum congeneribus haud rara. Floret majo, junio ♃.

1131. Cypripedium macranthos *Sw.*

Caule folioso uni vel rarissime bifloro; foliis lato-ellipticis acutis; stamine sterili cordato-acuminato; sepalis inaequalibus, dorsali lato-elliptico acuto: antico minore bidentato, petalis oblongis vel subovato-lanceolatis acuminatis, labelli ore contracto brevioribus, interdum longioribus.

C. macranthos *Sw.* et ventricosum *Sw. in caet. Holm. 1800. p. 251. — Lindl. l. c. p. 528. — Ledeb. fl. Alt. IV. p. 174. — fl. Ross. IV. p. 87.*

C. macranthos *Sw. in Reich. fil. l. c. p. 169. t. 146—145.*

Calceolus foliis ovato-lanceolatis 11 nectario amplissimo. *Gmel. fl Sib. I. p. 2. t. 1. f. 2. γ.*

Calceolus purpureus speciosus. *Amm Ruth.*

Cypripedium ventricosum *Sw.*, quod nunquam copiose provenientem observavi, hinc inde cum C. macrantho promiscue crescentem vidi, praeeunte cl Reichenbachio filio, pro varietate hujus habeo. Distinguitur petalis lateralibus labellum quidquid, minus tamen quam in icone citata t. 145. superantibus.

Labellum petala, sepalaque rosea.

1132 Cypripedium guttatum *Sw.*

Caule diphyllo unifloro, foliis ellipticis vel ovato-ellipticis apiculatis ciliatis; stamine sterili ovato-emarginato; bractea oblonga acuminata ovario longiore; sepalo dorsali maximo lato vel suborbiculari-elliptico acuminato labellum aequante vel superante: antico bidentato labello breviore; petalis oblongis obtusis acutatis labello subrotundo ore patulo paulo brevioribus. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 88.*

C. guttatum *Sw. l. c. — Lindl. l. c. p. 529. — Ledeb. fl. Alt. IV. p. 174. — Reich. f. l. c. p. 166. t. 143.*

Calceolus foliis ovatis binis caulinis *Gmel. fl. Sib. I. p. 4.*

Calceolus minor flore vario. *Amm. Ruth. p. 133. t. 22.*

Labellum, sepala petalaque alba, maculis purpureis picta.

Ordo LXXXVI. IRIDEAE *Juss. gen. p. 57.*

Flores hermaphroditi regulares vel irregulares. Perigonium corollinum sexpartitum: laciniis aequalibus vel interioribus saepius minoribus, rarissime majoribus. Stamina 3, basi laciniarum perigonii exteriorum adnata. Filamenta libera, vel basi aut juxta totam longitudinem connata. Antherae extrorsae, loculis longitudinaliter dehiscentibus. Ovarium inferum, triloculare. Ovula in loculis plurima, vel rarius pauca, bi-pluriseriata, interdum uniseriata, angulo centrali inserta, plerumque horizontalia. Stylus simplex. Stigma 3, saepissime petaloideo-dilatata vel convoluta, integra, 2—3 fida vel bilabiata. Capsula 3 locularis, loculicide trivalvis: valvis medio septiferis; placentis dissepimentorum margini adnatis vel in columnam centralem, a dissepimentis solutam persistentem connatis. Semina plurima vel rarius pauca. Testa membranacea vel chartacea aut interdum coriacea vel carnosa, umbilico basilari ope rhapheos saepius liberae vel solubilis cum chalaza apicali, vix non semper manifesta, conjuncto. Albumen copiosum, carnosum vel cartilagineum, imo subcorneum. Embryo axilis vel in seminibus pressione mutua deformatis etiam sublateralis, albumine plerumque brevior, extremitate radiculari umbilicum attingente, in fructu ut plurimum centripeta, rariusve supera vel infera. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 92.*

380. IRIS *Linn. gen. n. 59.*

Nees jun. fasc. I. t. 18. — Endl. gen. n. 1226.

Perigonii laciniis exterioribus saepissime reflexis, basi barbatis vel nudis, rarissime cristatis; interioribus erectis, saepe minoribus vel nonnunquam minimis. Stamina 3, filamenta filiformia vel subulata. Ovarium obsolete trigonum triloculare. Ovula plurima, horizontalia, anatropa. Stylus triqueter, basi saepius cum perigonii tubo connatus. Stigmata 3, petaloideo dilatata, supra carinata, subtus canaliculata, plica transversa bilabiata, staminibus opposita. Capsula coriacea. Semina plurima, horizontalia, compresso-plana marginata, rhaphe tenui intra testam laxam libera. Embryo axilis, albumine carnoso multo brevior, extremitate radiculari umbilicum attingente, infera. *Ledeb. l. c.*

Sectio 1. INUBERBES.

Perigonii laciniae exteriores basi nudae. Omnes nostrae radice tuberosa gaudent et praeter s. Pseud-Acorum, perigonio caeruleo aut violaceo, variante albo donatae.

1133. Iris ventricosa *Pall.*

Foliis radicalibus paucis linearibus, caulinis geminis ensiformibus, radicalibus duplo brevioribus: infimo lineari, superiori lanceolato - spathaeformi; caule foliis radicalibus paulo interdum subduplo breviore bifloro; spatha inflata ovario 2—3 plo longiore.

I. ventricosa *Pall. itin. III. p. 320. app. p. 712. t. 62. B. f. 1.— Ledeb. fl. Ross. IV. p. 94.*

In pratis siccis Dahuriae v. gr. ad fl. Borsa copiose provenit.

Obs. Iris tenuifolia *Pall.* a Pallasio inter plantas Dahuricas, per errorem quandam indicata, nam tabula Gmeliniana citata, ad I. Ruthenicam spectat.

1134. Iris Ruthenica *Ait.*

Foliis late linearibus ensiformibus erectis, caule cum flore solitario longioribus; caule inferne foliis paucis spathaeformibus instructo; spatha communi diphylla: foliolis subaequalibus submembranaceis oblongis acuminatis, exteriore sublatiore, perigonii tubo ovarium pedicellatum, obtuse hexagonum, bis vel ter superante. *Ledeb. l. c.*

I. Ruthenica *Ait. hort. Kew. ed. 2. 1. p. 117. — Ledeb. fl. Alt. I. p 55.*

I. verna *Pall. itin. III. p. 213. 250.* (nomen jure antiquitatis forte praeferendum.).

I. tenuifolia *Pall itin.* quo ad tubulam citatam.

Iris foliis linearibus, corollis imberbibus, fructu obtuse trigono turbinato. *Gmel. fl. Sib. 1. p. 26. t. 5. f. 1.*

Iris humilis angustifolia coerulea, testa seminali non rostrata alba. *Messersch. in Amm. Ruth. p. 103.*

Omnium vulgatissima in graminosis, primo vere florens, odoremque gratum spirans. Variat interdum floribus albis ♃.

1135. IRIS UNIFLORA *Pall.*

Foliis linearibus vel lanceolato-linearibus ensiformibus acutis caulem cum flore solitario subaequantibus, demum excrescentibus caule duplo longioribus flaccidis; caule inferne foliis paucis spathaeformibus instructo; spatha communi diphylla: foliolis ventricosis subaequalibus chartaceis, apice scariosis obtusis (vel rarius acutiusculis), perigonii tubo ovarium obtusissime hexagonum, breviter pedicellatum vix superante. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 94.*

I. uniflora *Pall. in Willd. herb. n. 995. — Link. Jahrb. 1, 3. p. 71. — R. et Sch. syst. veg. 1. mant. p. 318.*

Variat interdum foliorum latitudine: spathae foliolis plerumque obtusissimis, rarissime acutiusculis, florum magnitudine, pedicello et perigonii tubo paulo longiore vel breviore; semper vero ab antecedente dignoscitur foliis hornotinis florendi tempore caulis altitudinem vix attingentibus vel rarissime parum superantibus demum longe excrescentibus; spatha breviore ventricosa, foliolis latioribus chartaceis nec submembranaceis, perigonii tubo breviore. Radix longe repens. *Ledeb. l. c. p. 95.*

Mihi ignota, nisi cum praecedente olim confusa; inter specimina herbarii mei non video. In Sibiria Baicalensi et in Dahuria dicitur provenire.

1136. IRIS BIGLUMIS *Vahl.*

Foliis late linearibus ensiformibus scapo 1 — 2 floro demum multo longioribus; spatha communi diphylla: foliolis lanceolatis, longe acuminatis, margine membranaceis; floribus pedicellatis, perigonii tubo subnullo, limbi laciniis obovato spathulatis stigmata superantibus; germine cylindrico sexsulcato. *Ledeb. l. c. p. 95.*

I. biglumis *Vahl. enum. II. p. 149.*

I. Pallasii *Fisch. in litt. et sec. Trev. ind. sem. hor. Wrat. 1821. — Reich. icon. pl. Crit. V. p. 47. t. 479. f. 672*

I. haematophylla *Link. enum. hort. Berol. I. p. 60. — Bunge in Ledeb. fl. Alt. I. p. 58. (excl. syn. Falck.) non Fisch.*

I. lactea *Pall. itin. III. app. p. 713. n. 64.* (varietas flore lacteo.).

In pratis siccis subsalsis transbaicalensibus v. gr. in magna copia prope oppida Werchneudinsk et Selenginsk, atque in Dahuria locis similibus. Varietas lactea in Dahuria hinc inde invenitur, copiosius ad fl. Okon Borsa. Floret junio, julio ♃.

1137. Iris Sibirica *Linn.*

Foliis linearibus ensiformibus caule tereti fistuloso 2—3 floro, inferne foliato, brevioribus; spatha communi diphylla scariosa. foliolis germen aequantibus vel illo brevioribus, oblongis acutis obtusisve; floribus brevius vel longius pedicellatis, perigonii tubo subnullo; limbi laciniis exterioribus obovatis in unguem brevem attenuatis; ovario trigono. *Ledeb. l. c. p. 96.*

I. Sibirica *Linn. sp. 57.*

I. pratensis *Lam. enc. meth. III. p. 300.*

I. acuta *Willd. enum. pl. hort. Berol. suppl. p. 4.*

Iris foliis linearibus, corollis imberbibus, fructu trigono, caule tereti. *Gmel. fl. Sib. I. p. 28.*

β. haematophylla Fisch. msc. ind. II. sem. hort. Petr. p. 40. foliis saepe sanguineo-coloratis, floribus speciosioribus.

I. Sibirica *β.* haematophylla *Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1118.*

Iris palustris procera angustifolia coerulea, testa seminali non rostrata turgida, spadicea. *Messerschm. apud Amm. Ruth. p. 101.*

In speciminibus, a me lectis, folia sanguineo-maculata non observavi, at planta nostra ab Europaea distinguitur perigonii laciniis exterioribus latioribus et brevioribus, in unguem breviorem angustatis.

In pratis cis- et transbaicalensibus, atque in Dahuria haud rara. Floret junio, julio. ♃.

1138. IRIS LAEVIGATA *Fisch.*

Foliis late linearibus ensiformibus caulem foliosum rectum simplicem subtriflorum aequantibus vel subsuperantibus; spathis subscariosis ovario longioribus; floribus breviter pedicellatis; perigonii tubo ovarii dimidium vix superante; limbi laciniis exterioribus obovatis late unguiculatis, interioribus oblongis stigmata superantibus; ovario teretiusculo. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 97.*

I. laevigata *Fisch. in litt. Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1119.*

I. Gmelini *Ledeb. comm. in Gmel. fl. Sib. III. p. 48.*

Iris foliis latis, corollis imberbibus unicoloribus, fructu trigono. *Gmel. fl. Sib. I. p. 30.*

In paludosis ad fl. Angaram inter Ircutiam et Baicalem; ad Baicalem prope monasterium Possolskoi copiosissime. In Dahuria etiam obvia. Floret junio, julio. ♃.

1139. IRIS PSEUD. ACORUS *Linn.*

Foliis late linearibus ensiformibus caulem foliosum teretem pluriflorum subaequantibus; spathis foliaceis apice margineque subscariosis ovario longioribus; pedicellis ovarium subaequantibus vel brevioribus; perigonii tubo ovarii dimidium subaequante, limbi laciniis exterioribus ovatis, late unguiculatis, interioribus sublinearibus quam stigmata angustioribus brevioribusque; ovario trigono. *Ledeb. l. c.*

I. Pseud. Acorus *Linn. sp. 560. — Ledeb. fl. Alt. I. p. 57. — Koch syn. p. 810.*

Iris imberbis lutea, nervo folii eminente. *Gmel. fl. Sib. I. p. 21.*

Circa oppidum Selenginsk a Gmelino indicatur.

Sectio 2. BARBATAE.

Laciniae exteriores intus juxta costam barbatae.

1140. Iris flavissima *Jacq.*

Foliis late linearibus ensiformibus scapum basi foliatum biflorum subaequantibus; spathis submembranaceis subventricosis acutis obtusisve; floribus pedicellatis, pedicello floris primarii breviore, tubo perigonii floris primarii spathis breviore; limbi laciniis obovatis sensim in unguem attenuatis, exterioribus apice rotundatis, interioribus emarginatis; antheris filamentum subsuperantibus; ovario floris primarii perigonii tubum pedicellumque subaequante; floris secundi pedicello subduplo longiore, capsula basi rotundata. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 102.*

Iris flavissima *Jacq. coll. IV. p. 98.—Pall. itin. I. app. p. 713. (excl. syn. Gmel.) Ledeb. fl. Alt. IV. p. 332.*

I. flavissima *β*. rupestris *Bunge in Ledeb. fl. Alt. I. p. 60.*

Iris humilis angustifolia lutea, testa seminali rostrata alba. *Messersch. in Amm. Ruth. p. 101.*

In pratis herbosis prope Ircutiam alibique copiose. Floret majo, junio. ♃.

1141. Iris Bloudowii *Ledeb.*

Foliis ensiformibus scapo basi sub foliato, caeterum aphyllo bifloro sub anthesi brevioribus, post anthesin sublongioribus; spathis herbaceis, margine membranaceis ventricosis acuminatis; floribus pedicellatis: pedicellis aequilongis; perigonii tubo spathis breviore ovarium trigonum subaequante, limbi laciniis obovatis retusis sensim in unguem attenuatis, exterioribus majoribus; antheris filamento brevioribus; capsula basi attenuata. *Ledeb. fl. Ross. l. c.*

I. Bloudowii *Ledeb. fl. Alt. IV. p. 331. — ejusd. icon. pl. fl. Ross. t. 101.*

I. flavissima *α.* umbrosa *Bge in Ledeb. fl. Alt. I. p. 59. (excl. syn. praeter Gmel.)*

Iris foliis ensiformibus, testa seminali rostrata alba. *Gmel. fl. Sib. I. p. 31. t. 5. f. 2. (excl. syn. Amm.)*

A praecedente differt praesertim: statura robustiore, foliis latioribus, spathis latioribus margine tantum membranaceis, pedicellis utriusque floris aequilongis, perigonii laciniis majoribus et saturatius violaceo-reticulatis, antheris filamento brevioribus.

Cum priore rarius occurrit, eodemque tempore floret. ♃.

1142. Iris Tigridia *Bge.*

Foliis ensiformibus glaucis caule unifloro longioribus; spathae diphyllae foliolis maxima ex parte membranaceis acutiusculis vel mucronatis; perigonii tubo spatham excedente; limbi laciniis obovatis emarginatis, interioribus angustioribus margine undulatis; stigmatibus bifidis: laciniis obtusis margine denticulatis; antheris filamento sublongioribus. *Ledeb. fl. Ross. p. 104.*

I. Tigridia *Bge in Ledeb. fl. Alt. I. p. 60.*

Flores pallide violacei, striis maculisque saturatioribus picti.

In apricis Dahuriae ad fl. Ingoda copiose, in transbaicalensibus ad fl. Czikoi parce. Floret junio, julio. ♃.

381. PARDANTHUS *Kerr in ann. of Bot. I. p. 246.*

Endl. gen. pl. n. 1231.

Perigonium corollinum, superum, hexaphyllo-rotatum: laciniis subaequalibus, alternis basi subunguiculato-angustatis. Stamina 3 epigyna. Filamenta subulata. Ovarium inferum 3 loculare. Ovula plurima in columna centrali biseriata, horizontalia, anatropa. Stylus elavatus, apice trifidus. Stigmata 3 subpetaloideo dilatata. Capsula coriacea 3 locularis, apice loculicide 3 valvis. Semina plurima, biseriata, globosa, testa carnosa. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 106.*

1143. Pardanthus dichotomus *Ledeb.*

Stigmatibus profunde bifidis: laciniis lanceolatis acuminatis, margine exteriore eroso-dentatis. *Ledeb. l. c.*

P. dichotomus *Ledeb. fl. Ross. l. c.*

Iris dichotoma *Pall. itin. III. p. 137. 320. 431. app. p. 712. n. 61. t. A. C. f. 2.*

Iris dichotoma latifolia variegata, procerior, flore parvulo. *Mess. in Amm. Ruth. p. 103. Gmel. fl. Sib. I. p. 33.*

Iris latifolia dichotoma, latefoliae flore parvo rubro variegato, testa seminis oblonga non rostrata strictiore alba *Mess. in Amm. Ruth. p. 104. Gmel. fl. Sib. I. p. 33. n. 34.*

Pardanthus Chinensis, praeter alias notas minoris momenti differt stigmatibus minus profunde bifidis, laciniis superne dilatatis, rotundatis, margine superiore integerrimo vel tenuissime ciliolato-denticulato. *Ledeb. l. c.*

Abundat in Dahuriae campis montosis. Floret julio ♃.

Ordo LXXXVII. SMILACEAE *R. Br.*

Flores regulares hermaphroditi vel abortu diclines. Perigonium corollinum, liberum, biseriatum, aequale, saepissime 6 partitum, rarius 4—8 partitum. Stamina hypogyna vel perigonio inserta, ejusdem segmentis opposita et numero aequalia, iisque basi saepissime agglutinata. Filamenta libera, rarius plusminusve monadelpha. Antherae extrorsae vel rarissime in monadelphiis extrorsae, biloculares, basi vel dorso affixae, erectae: loculi oppositi, contigui, interdum filamento ultra eosdem producto utrinque adnati, longitudinaliter dehiscentes. Ovarium sessile, liberum, 3 vel interdum 2—4 loculare. Ovula placentis centralibus affixa, saepissime pauca, rarissime in loculis solitaria vel indefinita, unibiseriata, amphitropa vel orthotropa, interdum anatropa. Styli loculorum numero, in unicum connati vel interdum distincti. Stigmata distincta, simplicia. Perigonium baccatum indehiscens, 3 vel 2—4 loculare, loculis mono-oligospermis, rarius abortu uniloculare monospermum. Semina subglobosa, loculorum angulo centrali affixa. Testa membranacea tenuis, umbilico nudo. Albumen dense carnosum vel cartilagineo-corneum. Embryo parvus, in cavitate albuminis saepe ab umbilico remoto locatus, extremitate radiculari vaga. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 119.*

Tribus 1. PARIDEAE *Endl.*

Styli distincti.

382. PARIS *Linn. gen. n. 500.*

Nees jun. ic. gen. fl. Germ. fasc. IV. t. 19. — Ledeb. monogr. parid. Dorp. 1827. — Endl. gen. n. 1176.

Flores hermaphroditi. Perigonium subchartaceum 8—12 phyllum: foliola patentissima vel reflexa, persistentia, biseriata vel rarissime uniseriata, interiora multo angustiora, quandoque nulla. Stamina 8 — 12, imo perigonio inserta. Filamenta subulata, basibus dilatatis inter se cohaerentia, connectivo saepius ultra antherae loculos lineares marginales in acumen elongatum producto. Ovarium 4–5 loculare. Ovula plurima biseriata, adscendentia, anatropa. Styli 4—5, distincti vel rarissime ima basi connati. Stigmata obsoleta. Bacca 4—5 locularis. Semina plurima, obovata, horizontalia vel adscendentia. *Ledeb. l. c.*

1144. Paris obovata *Ledeb.*

Foliis 4-5-6-7-8 nis obovato - oblongis vel obovato - ellipticis acuminatis; floribus 8—10 andris tetragynis; perigonii foliolis exterioribus ovato - oblongis vel ovato-lanceolatis acuminatis interiora staminaque bis superantibus; antheris medio filamentorum adnatis; stylis ad basin usque liberis, demum recurvatis, ovarii longitudine, filamento pluries brevioribus.

P. obovata *Ledeb. mon. p. 6. cum ic. fl. Alt. I. p. 88. in adnot. ejusd. ic. pl. fl. Ross. t. 16. — fl. Ross. IV. p. 120.*

In umbrosis ubique vulgaris. Floret majo, junio ♃.

1145. Paris Dahurida *Fisch.*

Foliis octonis oblongo - obovatis acuminatis; floribus 8 andris 4 gynis; perigonii foliolis exterioribus ovato-oblongis acuminatis, interiora staminibus aequilonga subtriplo superantibus; antheris medio filamenti adnatis; stylis ad basin usque liberis rectis, ovario longioribus, staminibus duplo brevioribus.

P. Dahurica *Fisch. in litt.*

P. verticillata *M. Bieb. fl. Taur. Cauc. III. p. 287? Ledeb. fl. Ross. IV. p. 121?*

Descriptionem ad specimen Fischerianum feci. Individua, quae parva in copia ad fl. Amur inveni recedunt laciniis exterioribus perigonii 4—5 quidquid majoribus et stylis recurvis abbreviatis, nempe ovario ipso brevioribus. An sit distincta species aut varietas ex inspectione speciminum numerosiorum dijudicandum. Planta Fischeriana et Amurensis a definitione P. verticillatae recedunt jam antheris basi filamenti insertis, nec subterminalibus Possideo adhuc specimen unicum in transbaicalensibus lectum quod stylis ad medium usque connatis P. hexaphyllae Cham. approximatur, sed foliis octonis diversum. An hujus varietas?

Tribus 2. CONVALLARIEAE *Endl.*

Styli connati.

383. POLYGONATUM *Tourn. inst. t. 14. — Desf. in ann. du mus. IX. p. 48.*

Nees jun. l. c. fasc. IV. t. 16. — Endl. gen. n. 1181.

Flores hermaphroditi. Perigonium corollinum, infundibiliformi-tubulosum: limbo breviter 6 fido, lobis erectis. Stamina 6, medio tubo inserta. Filamenta filiformia inclusa. Antherae subsagittatae, basi fixae. Ovarium 3 loculare. Ovula in loculis 2, superposita, horizontalia, orthotropa. Stylus trigono-filiformis. Stigma obtusum trigonum. Bacca globosa, trilocularis. Semina in loculis 2 vel rarius abortu solitaria, subglobosa. *Ledeb. l. c. p. 122.*

1146. POLYGONATUM SIBIRICUM *Redouté.*

Caule angulato, foliis linearibus vel lineari-lanceolatis apice circinnatis revolutis, omnibus verticillatis (4 raris: 5 nis) glabris, inferiorum et mediorum axillis floriferis; pedunculis sub anthesi deflexis, bi raris: 3 floris, ad bifurcaturam bi raris: 3 bracteatis, bracteis membranaceis; pedicellis ebracteolatis. *Ledeb. l. c. p. 123.*

P. Sibiricum *Redouté lil. t. 315. — Kth enum. V. p. 145.*

Convallaria Sibirica *Schult. syst. veg. VII. I. p. 297.*

C. verticillata *Pall. itin III. p. 266. (non Linn.)*

In rupibus montis Chan-Ula, ad fl. Czikoi. Prope Kiachtam Pallasius legit. Floret majo, junio.

1147. Polygonatum officinale *All.*

Caule angulato, foliis alternis ovato-oblongis ellipticisve obtusiusculis glabris; pedunculis axillaribus 1—2 floris staminibusque glabris. *Ledeb. l. c.*

P. officinale *All fl. Pedem. 1. p. 131.*

P. vulgare *Desf. in ann. du mus. IX. p. 49. — Kunth enum V. p. 132. — Redouté lil. t. 258.*

Convallaria Polygonatum *Linn. sp. 451. — Ledeb. fl. Alt. II. p. 41. — Koch syn. p. 814.*

Convallaria foliis alternis, floribus ex alis. Pedunculis unifloris. *Gmel. fl. Sib. I. p. 34.*

In sylvis montanis prope Ircutiam alibique frequens. Floret majo, junio. ♃.

1148. Polygonatum multiflorum *All.*

Caule tereti, foliis alternis ovato-oblongis ellipticisve obtusiusculis glabris; pedunculis axillaribus 3—5 floris glabris, pedicellis flore brevioribus, filamentis pilosis. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 125.*

P. multiflorum *All. fl. Pedem. I. p. 131. — Kunth enum. I. p. 138. Redout. lil. t. 229.*

Convallaria multiflora *Linn. sp. 452 — Koch syn. p. 814.*

Convallaria foliis alternis, floribus ex alis II Pedunculis multifloris. *Gmel. fl. Sib. I. p. 134.*

Cum praecedente eodemque tempore floret. ♃.

384. CONVALLARIA *Desf. in ann. du mus. IX. p. 54.*

Nees jun. l. c. fasc. IV. t. 15. Endl. gen. n. 1182.

Flores hermaphroditi. Perigonium corollinum, campanulatum, deciduum, limbo sexfido, revoluto-patente. Stamina 6, subhypogyna. Filamenta filiformia, libera, inclusa. Antherae subsagittatae, basi fixae. Ovarium triloculare. Ovula in loculis 2, superposita, horizontalia. orthotropa. Stylus brevis crassus. Stigma obtusum, subtrigonum. Bacca globosa, trilocularis. Semina in loculis abortu subsolitaria, globosa vel angulata. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 126.*

1149. Convallaris majalis *Linn. sp. 451. — Kunth enum. V. p. 131. — Koch syn. p. 814.*

Herba acaulis, foliis binis, rarius ternis, vaginis radicalibus basi tectis, scapo semitereti, floribus racemosis secundis nutantibus albis, plantae Dahuriae semper inodoris.

In Dahuria magis orientali, v. gr. prope Nerczinskoi Zawod et in inferioribus regionibus fl. Argun. Floret majo, junio. ♃.

385. SMILACINA *Desf. in ann. mus. IX. p. 54.*

Nees jun. fasc. IV. t. 17. (sub Majanthemo). *Endl. gen. n. 1183.*

Flores hermaphroditi. Perigonium corollinum 4 vel 6 partitum, aequale, patens, deciduum. Stamina 4 vel 6, basi laciniarum inserta. Filamenta filiformia, antherae ovatae incumbentes. Ovarium 2—3 loculare. Ovula in loculis 1—2 angulo interiori affixa, horizontalia, orthotropa. Stylus brevis, crassus. Stigma obtusum, 2—3 lobum. Bacca globosa, pulposa, abortu 1—2 sperma. Semina subglobosa. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 126.*

Sectio 1. MAJANTHEMUM *Mönch.*

Flores tetrameri, folia petiolata.

1150. Smilacina bifolia *Desf.*

Caule bi-rarius trifolio, foliis alternis petiolatis cordatis.

S. bifolia *Desf. l. c. — Schult. syst. veg. VII. I. p. 307. — Ledeb. fl. Ross. IV. p. 127.*

Majanthemum bifolium *DC. fl. Franç. III. p. 177. — Kunth enum. V. p. 147. — Koch syn. p. 814*

Convallaria bifolia *Linn. sp. 452.*

Convallaria foliis cordatis *Gmel. fl. Sib. I. p. 35.*

In pratis humidiusculis nec non in umbrosis vulgatissima. Floret majo, junio. ♃.

Sectio 2. SMILACINA *Desf.*

Flores hexameri, folia sessilia vel amplexicaulia.

1151. Smilacina trifolia *Desf.*

Glabra, caule 3, rarius 2—4 phyllo, inferne vaginifero, foliis alternis amplexicaulibus oblongis vel subovato-oblongis, acuminato-mucronatis; racemo terminali laxo paucifloro, floribus solitariis.

S. trifolia *Desf. l. c. p. 52. — Ledeb. fl. Ross. IV. p. 128.*

Convallaria trifolia *Linn. sp. 452.*

Convallaria floribus racemosis, foliis ovatis oblongis caulinis. *Gmel. fl. Sib. I. p. 36. t. 6.*

Asteranthemum trifoliatum *Kunth enum. V. p. 153.*

Phalangium Veratri folio *Amm. Ruth. p. 105.*

In paludosis ubique frequens. Floret majo, junio. ♃.

1152. Smilacina Dahurica *Turcz.*

Caule polyphyllo pilosiusculo, foliis alternis semiamplexicaulibus oblongis vel ovato-oblongis, mucrone obtuso terminatis, subtus pilosiusculis; racemo terminali simplici subconferto, pedicellis geminis ternisve.

S. Dahurica *Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1129. — Ledeb. fl. Ross. IV. p. 128.*

Asteranthemum Dahuricum *Kunth enum V. p. 152.*

Pedicellis geminis aut termis a proxima S. stellata facile dignoscitur.

In Dahuriae maxime orientalis umbrosis graminosis, ultra Schilkinskoi Zawod ad fl. Schilka, atque ad fl. Argun, in regionibus inferioribus. Floret junio, julio ♃.

Ordo LXXXVIII. LILIACEAE *Endl. gen. p. 139.*

Flores hermaphroditi, regulares vel rarissime subirregulares. Perigonium, corollinum, hexaphyllum: foliola biseriata, libera vel in corollam tubulosam campanulatamve, limbo sexdiviso donatam connata, sicca vel basi saepius mellifera. Stamina 6, perigonii foliolis opposita, nunc distincte hypogyna, nunc perigonii basi inserta. Filamenta filiformia vel plana simplicia vel apice trifida aut tridentata. Antherae introrsae. Ovarium e carpidiis 3 conflatum, carpidiorum marginibus introflexis axin plus minusve distinctam attingentibus triloculare. Ovula inloculis pauca vel saepius plurima, biseriata, anatropa vel amphitropa. Styli terminales, centrales, plerumque in unicum connati, stigmatibus interdum distinctis. Pericarpium capsulare, triloculare, loculicide trivalve: valvis medio septiferis, rarius septicidum vel carnosum, indehiscens. Semina plurima vel rarius abortu pauca vel subsolitaria, directione varia. Albumen carnosum, copiosum. Embryo in axi albuminis, rarissime excentricus, homotropus, rectus vel curvatus, extremitate radiculari umbilico proxima, directione carpica varia. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 133.*

Subordo I. TULIPACEAE.

Perigonii foliola omnino distincta vel ima basi cohaerentia, saepe nectarifera. Stamina hypogyna vel obscure perigyna. Fructus capsularis. Semina anatropa, plerumque compressa; testa pallida, fusca, spongiosa vel dura. Embryo minimus, rectus vel parum incurvus, in basi albuminis inclusus. *Ledeb. l. c.*

386. ORITHYIA *D. Don in Sweet Brit. fl. gard. t. 336.*

Endl. gen. n. 1092.

Perigonium corollinum, deciduum, hexaphyllum: foliola campanulato-conniventia, interiora basin versus angustata. Stamina 6, hypogyna. Ovarium 3 loculare. Stylus terminalis, simplex. Stigma obsolete trilobum. Capsula trigona, trilocularis loculicido-trivalvis. Semina plurima, horizontalia, plano compressa. *Ledeb. l. c. p. 136.*

1153. **Orithyia uniflora** *Don.*

Caule unifloro diphyllo, foliis anguste oblongis approximatis recurvatis, florem excedentibus; perigonii foliolis exterioribus oblongis acutiusculis, interioribus latioribus obovatis obtusis; filamentis basi dilatatis. *Ledeb. l. c. p. 137.*

O. uniflora *Don. l. c. — Kunth enum. V. p. 227.*

Ornithogalum uniflorum *Laxm. in nov. comm. Petrop. XVIII. p. 529. t. 6. f. 3.*

Gagea uniflora *Schult. syst. veg. VII. p. 533. — Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1137.*

In rupibus solo expositis ad fl. Angaram, prope pagum Olonki copiose. Floret primo vere ♃.

387. GAGEA *Salisb. in ann. of. Bot. II. p. 555.*

Nees jun. fasc. 2. t. 15. — Endl. gen. n. 1093.

1154. Gagea lutea *Schult.*

Folio radicali solitario erecto lineari-lanceolato abrupte acuminato plano argute carinato, floralibus 2 subоppositis; pedunculis partialibus simplicibus umbellatis glabris; perigonii phyllis oblongis obtusis; antheris oblongis; bulbo ovato solitario. *Koch syn. fl. Germ. ed. 2. II. p. 825.*

G. lutea *Schult. syst. veg. VII. p. 38. — Kunth enum. IV. p. 235. — Ledeb. fl. Ross. IV. p. 138.*

Ornithogalum luteum *Linn. sp. 439. — Ledeb. fl. Alt. II. p. 29.* (excl. var. β.)

Ornithogalum scapo diphyllo, pedunculis simplicibus terminatricibus, filamentis omnibus subulatis. *Gmel. fl. Sib. I. p. 47.* (cum aliis spec. confusa.)

Dubius florae nostrae civis, a Gmelino et Pallasio indicatus. Prope Krasnoyarsk jam rara planta, sed in Kamczatka, testibus Chamisso et Eschscholtz obvia.

Huc inserenda est descriptio novae speciei, in pratis prope Tomsk, majo 1837 lectae et structura radicis valde singularis. Componitur enim e bulbo centrali majore pluribus minutis ad basin circumdato, quorum nonnulli interdum cauliferi, omnes tunica communi inclusi. *Gagea granulosa* nominanda et sic definienda: folio radicali solitario erecto lineari-lanceolato utrinque acuminato, caulem 1—4 florum superante, caulinis duobus approximatis, inferiore latiore oblongo; pedunculis glabris pilosulisve, interdum medio bracteolatis; perigonii phyllis oblongis obtusis; filamentis alternis filiformibus, antheris ovatis; bulbis plurimis, tunicis communibus inclusis, centrali caeteris multo majore.

388. PLECOSTIGMA *Turcz. pl. exc.*

Perigonium corollinum persistens hexaphyllum: foliola patentiuscula aequalia. Stamina 6, perigonii foliolis basi adhaerentia. Ovarium 3 loculare. Ovula in loculis plurima biseriata horizontalia. Stylus terminalis, stigmatibus 3 linearibus obtusis, intus longitudinaliter plicatis terminatus. Capsula 3 locularis, loculicide trivalvis. Semina (immatura) oblongo-trigona plana. Genus Gageae et Lloydiae proximum, sed forma stigmatum seminumque distinguendum. Radix bulbosa, caulem folimque solitarios emittens, folia angusta linearia, caulina pauca, 1—2 sensim minora, flores 1—3 in racemum dispositi, basi bracteati lutei, magnitutide Gageae luteae. Altitudine a 4 ad 8 poll. variat.

1155. Plecostigma pauciflorum *Turcz. pl. exc.*

Ornithogalum pauciflorum *Turcz. pl exsicc. non Rafin.*

Gagea pauciflora *Turcz. cat. n. 1138. — Ledeb. fl. Ross. IV. p. 143.*

In graminosis propen pagum Ojok, ad Angaram prope Balagansk, in transbaicalensibus, nempe in deserto Chorinensi et ad acidulam Pogromezensem. — Prope Krasnoyarsk sed rarum, accepi etiam e Mongolia Chinensi. Floret majo ♃.

389. LLOYDIA *Salisb. msc.*

Nees jun. fasc. 2. t. 19. — Endl. gen. n. 1094.

Perigonium corollinum, persistens, hexaphyllum: foliola patentia subaequalia, basi plica nectarifera transversa. Stamina 6, perigonii foliolis basi adhaerentia. Ovarium 3 loculare. Ovula in loculis plurima, biseriata, horizontalia, anatropa. Stylus terminalis, subclavatus. Stigma subtrigonum, vertice depressum. Capsula triquetra, trilocularis, apice loculicido-trivalvis. Semina in loculis plurima, subhorizontalia, compresso-plana, testa fusca, membranaceo-marginata, rhaphe hinc per marginem decurrente. Embryo minimus, umbilico proximus. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 144.*

1156. Lloydia serotina *Rchb. fl. Germ. exc. p. 102.*

Kth. enum. IV. p. 244. — Koch syn. p. 818.

Anthericum serotinum *Linn. sp. 444.*

Ornithogalum Altaicum *Laxm. in nov. comm. Petrop. XVIII. p. 530.*

O. striatum *Willd. sp. II. p. 112.*

Nectarobothrium striatum *Ledeb. fl. Alt. II. p. 36.*

Caulis foliosus, foliis anguste linearibus 1—2 imo 3 florus, laciniis perigonii albis, longitudinaliter striatis. L. Graeca *Endl.*, plica nectarifera carens, e sententia Ledebouri e genere excludenda, mihi melius videtur characterem genericum mutuare, quam species, ita inter se similes disjungere.

In alpibus Baicalensibus frequens, occurrit etiam in rupibus, soli abversis, insulae Olchon. Floret junio, julio ♃.

390. FRITILLARIA *Linn. gen. n. 411.*

Nees jun. fasc. 2. t. 4. — Endl. gen. n. 1096.

Perigonium corollinum deciduum hexaphyllum: foliola subaequalia, campanulato-conniventia, intus supra basin fovea nectarifera. Stamina 6, perigonii foliolis basi adhaerentia. Ovarium 3 loculare. Ovula in loculis plurima, biseriata, horizontalia, anatropa. Slylus terminalis, subclavatus. Stigma 3 partitum. Capsula trigona, angulis obtusis vel hexagona, angulis acutis, 3 locularis, loculicide trivalvis. Semina in loculis plurima, biseriata, horizontalia, compresso-plana, testa fusca, membranaceo-alata, rhaphe hinc per marginem decurrente. Embryo minimus, umbilico proximus. *Ledeb. fl. Ross. p. 144.*

1157. Fritillaria Dagana *Turcz.*

Radice grumosa, caule unifloro a basi ultra medium aphyllo, supra medium verticillo foliorum 2—5, apicem versus folio solitario instructa, rarius caule diphyllo alternifolio; foliis lanceolatis vel lineari-lanceolatis planis obtusis; flore nutante, perigonio tesselato; capsulae angulis alatis.

F. Dagana *Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1139. — Ledeb. fl. Ross. IV. p. 148.*

Habitat in alpe Chamar, in pratis subalpinis ad pedem alpis Urgudei et ad torr. Snieschnaja, in montosis ad rivulum Monda et caet. Floret junio, julio ♃.

391. LILIUM *Linn. gen. n. 410.*

Nees jun. fasc. 2. t. 2. — Endl. gen. n. 1098.

Perigonium corollinum deciduum hexaphyllum. Foliola basi subcohaerentia mox discreta, infundibiliformi-campanulata, apice patentia vel revoluta, intus sulco nectarifero instrusta. Stamina 6, perigonii foliolis basi subadhaerentia. Ovarium 3 loculare. Ovula plurima, biseriata, horizontalia, anatropa. Stylus terminalis, subclavatus, rectus vel subcurvatus. Stigma subtrilobum. Capsula trigona, sexsulca, trilocularis, loculicido trivalvis. Semina plurima biseriata, horizontalia, plano-compressa, testa lutescente, subspongiosa, membranaceo-marginata, rhaphe hinc per marginem decurrente. Embryo in axi albuminis carnosi rectus vel sigmoideus, extremitate radiculari umbilico proxima. *Ledeb. l. c. p. 149.*

Sectio 1. MARTAGON.

Perigonii foliola sessilia, revoluta.

1157. Lilium Martagon *Linn.*

Caule pubescenti-scabro; foliis verticillatis oblongo-lanceolatis acuminatis, infernis obovato-oblongis, supremis sparsis lanceolatis; floribus nutantibus. *Ledeb. l. c.*

L. Martagon *Linn. sp. 435. — Kunth enum. IV. p. 257. — Ledeb. fl. Alt. II. p. 38. — Koch syn. p. 818.*

Lilium foliis verticillatis, floribus reflexis, corollis revolutis. *Gmel. fl. Sib. I. p. 44.*

Lilium montanum, floribus reflexis, rubris, purpureis maculis inscriptum; folio angustiore. *Messersch. in Amm. Ruth. p. 105.*

In sylvis cis- et transbaicalensibus atque Dahuricis copiosum.

1159. Lilium tenuifolium *Fisch.*

Caule uni-paucifloro a basi ad medium circiter apiceque parce foliato vel aphyllo, caeterum dense folioso; foliis sparsis angustissime linearibus glabris, margine (sub lente) tenuissime cartilagineo-denticulatis; floribus cernuis; perigonii foliolis recurvatis intus rima nectarifera pube marginata. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 151.*

L. tenuifolium *Fisch. ind. pl. hort. Gor. p. a. 1812. p. 8. — Kunth enum. IV. p. 263.*

L. pumilum *Redout. lil. t. 378. — Kunth enum. l. c.*

L. linifolium *hort. Hafn. p. 326.*

Lilium radice tunicata, foliis sparsis, floribus reflexis, corollis revolutis. *Gm. fl. Sib. I. p. 42.*

Lilium reflexum montanum humile angustifolium, aurantiacum, Sarana Mongolis in Dauria. *Mess. in Amm. Ruth. p. 105.*

In montosis apricis et passim in graminosis ubique. Floret junio, julio ♃.

Sectio 2. EULIRION *Ledeb.*

Perigonii foliola sessilia, campanulato-conniventia.

1160. Lilium spectabile *Link.*

Caule uni-plurifloro elato, foliis sparsis; floribus erectis; perigonio campanulato intus prope rimas nectariferas margine barbatas longe muricato extus cum pedunculo lanato-tomentoso; stylo ovario duplo longiore; capsula obtuse sex loba apice obsolete umbilicata; seminum disco ala duplo latiore. *Ledeb. l. c.*

L. spectabile *Link. enum. pl. hort. Berol. I. p. 321. — Kunth enum. IV. p. 676.*

L. bulbiferum et bulbosum *Pall. itin. III. p. 231. 320 et 253; 255.*

L. Dauricum *Kerr bot. mag. n. 1210.* (in nota). — *Kunth enum. IV. p. 264.*

Lilium foliis sparsis, corollis campanulatis erectis, intus scabris *(excl. syn. Linn. et Royen.)* 1 foliis latioribus *(excl. syn. praeter act. nat. cur.)* et 11 foliis angustioribus *(excl. syn.). Gmel. fl. Sib. I. p. 41.*

In pratis sylvaticis ad Angaram, in transbaicalensibus et in Dahuria, haud rara. Floret julio. ♃.

1161. Lilium pulchellum *Fisch.*

Caule glabro subtiliter sulcato simplicissimo unifloro; foliis sparsis lineari-lanceolatis; flore erecto, perigonio subcampanulato: foliolis lanceolato-ellipticis, extus arachnoideo-pubescentibus, intus prope rimam nectariferam laevibus vix concavis, apice arrectis; stylo ovario breviore. *Ledeb. l. c. p. 152.*

L. pulchellum *Fisch. in litt. ind. VI. sem. hort. Petr. p. 14. — Kunth enum. IV. p. 266 et 676.*

In pratis Dahuriae ad fl. Argun, ultra Argunskoi Ostrog. Accepi etiam e Mongolia Chinensi. Floret julio.

Subordo II. ASPHODELEAE.

Perigonium tubulosum vel sexpartitum, regulare. Stamina 6, hypogyna vel perigonio inserta. Ovarium triloculare. Ovula plurima vel subdefinita, anatropa vel amphitropa. Fructus capsularis vel baccatus. Semina globosa vel angulata, testa crustacea atra. Embryo homotropus, rectus vel incurvus, radicula umbilicum spectante. *Ledeb. l. c.*

Tribus 1. HYACINTHEAE.

Perigonium tubulosum vel sexpartitum. Stamina perigonio inserta vel rarius hypogyna. Fructus capsularis. Radix bulbosa. *Ledeb. l. c.*

392. ALLIUM *Linn. gen. n. 409.*

Nees jun. fasc. 2. t. 16—17. — Endl. gen. n. 1137.

Perigonium corollinum hexaphyllum vel 6 partitum, foliolis patentibus vel campanulato-conniventibus. Stamina 6, imis perigonii foliolis inserta. Filamenta filiformia aut basi dilatata subcohaerentia: alterna interdum complanata, apice 3 dentata, dente intermedio antherifero. Ovarium 3 loculare, vel septis obsoletis uniloculare. Ovula pauca, placentae subbasilari affixa amphitropa. Stylus filiformis. Stigma simplex. Capsula membranacea trigona, vel vertice depressiusculo trilobo, 3 vel 1 locularis, loculicido 3 valvis, stylo super placentam brevissimam columnarem persistente. Semina in loculis subbina vel solitaria, ovato-reniformia, umbilico ventrali, testa atra, rugosa. Embryo in axi albuminis homotropus subfalcatus, extremitate radicali umbilico approximata. *Ledeb. l. c. p. 161.*

Sectio 1. SCHOENOPRASUM.

Perigonii foliola patentia. Filamenta simplicia, interiora interdum basi dilatata vel utrinque dente instructa. Spatha bivalvis erostris. Bulbi saepe caespitosi. *Ledeb. l. c. p. 166.*

1162. Allium Schoenoprasum *Linn.*

Scapo nudo vel basi paucifoliato; foliis subulatis aequaliter teretibus vel tereti-compressis fistulosis; spatha bivalvi umbellam subaequante; umbella subglobosa, pedicellis perigonio brevioribus, vel illud subaequantibus; perigonii foliolis lanceolatis acutis vel rarius oblongis; staminibus perigonio brevioribus edentatis. *Ledeb. l. c.*

A. Schoenoprasum *Linn. sp. 432. — Kunth enum. IV. p. 391. — Koch syn. p. 832.*

A. Schoenoprasum *β.* alpinum *Lam. et DC. fl. Franç. III. p. 227 et VI. p. 319. — Ledeb. fl. Alt. II. p. 17.*

A. Sibiricum *Linn. mant. p. 382. — Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1143.*

Cepa scapis foliisque teretibus, capitulis pyramidatis *Gmel. fl. Sib. I. p. 59. t. 15. f. 1.*

Cepa palustris altissima *Buxb. cent. IV. 27. t. 45.*

Variat statura majore et minore, longitudine pedicellorum nunc perigonio brevioribus, nunc illud aequantibus vel paulo superantibus, perigio intensius roseo-violaceo vel pallidiore, etiam albido, phyllis nunc oblongis, nunc lanceolatis in acumen longius breviusve productis, superficie plus minus glauca vel viridi, glabra, rarius scabra, staminibus perigonio duplo vel paulo brevioribus, radicis fibris brevibus vel valde elongatis (in spec ad fl. Schilka lectis).

Ubique vulgatissimum in pratis fertilibus, subhumidis nec non in sabulosis. Floret ab ultimis diebus maji per totam aestatem ♃.

1163. ALLIUM MONADELPHUM *Turcz.*

Scapo inferne vel ad medium paucifoliato; foliis subulatis teretibus fistulosis; spatha bivalvi umbellam subaequante; umbella globosa, perigoniis pedicello 3—4 plo brevioribus; perigonii foliolis oblongo-lanceolatis acutis vel subacuminatis (rarissime rotundatis), margine irregulariter dentato-serrulatis; staminibus perigonio 3—4 plo brevioribus, filamentis basi latissimis in tubum connatis, superne subito in acumen antheriferum longitudine tubum vix aequans productis. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 168.*

A. monadelphum *Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1144. — Kunth enum. IV. p. 393*

Proximum praecedenti, florum colore intense violaceo, praesertim vero staminum structura optime dignoscitur.

In alpinis et subalpinis alpium Baicalensium et Dahuricorum. Floret junio, julio ♃.

1164. ALLIUM FISTULOSUM *Linn.*

Bulbo ovato, caule basi foliato supra basin ventricoso-inflato foliisque teretibus fistulosis; spatha bivalvi: valvis suborbiculatis mucronatis umbella globosa brevioribus; pedicellis florem subaequantibus; perigonii foliolis ovato-lanceolatis acutis irregulariter serrulatis: exterioribus brevioribus; staminibus perigonio subduplo longioribus, filamentis filiformibus simplicibus basi vix dilatata perigonio adnatis inter se liberis; ovario trigono. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 169.*

A. fistulosum *Linn. sp. 432. — Kunth enum. IV. p. 394. — Ledeb. fl. Alt. II. p. 16.*

A. Altaicum *Pall. itin. II. p. 518—568 app. p. 737. n. 108. t. R.*

A. saxatile *Pall. itin. III. p. 293.*

Cepa rupestris, radice turbinata dulci. *Gmel. fl. Sib. I. p. 64.*

In rupibus transbaicalensibus prope Charatzai, Selenginsk, alibique, nec non in Dahuria. Floret julio. ♃. Rossice каменной лукъ audit.

Sectio 2. MACROSPATHA.

Radix bulbosa. Caulis foliatus. Spatha bi-rarissime univalvis: valvis acuminato-rostratis. Filamenta simplicia.

1165. Allium condensatum *Turcz.*

Bulbis solitariis ovato-cylindraceis tunicatis: tunicis integris; caule inferne foliato, foliis lineari-subulatis teretibus supra canaliculatis; umbella globosa conferta; spatha bivalvi: valvis subaequalibus mucronatis umbellam vix aequantibus foliolis perigonii (ochroleuci) ovatis acutiusculis; filamentis omnibus simplicibus subaequalibus perigonium duplo superantibus.

A. condensatum *Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1151.*

A. Stevenii *Willd. E. Ledeb. fl. Ross. IV. p. 177.*

Species floribus ochroleucis, a beato Ledebourio cum speciebus rubri vel albifloris in unicam conjunctae, potius pro distinctas habendae, praecipue nostra, quae sola ex affinibus apud nos hucusque observata et color perigonii in hoc genere constans. Praeterea A. condensatum ab affinibus distinguitur spathae valvis abbreviatis, umbellam vix aequantibus, uno brevioribus.

In pratis Dahuriae hinc inde occurrit. Floret junio, julio ♃.

Sectio 3. RHIZIRIDIUM.

Bulbi e rhizomate horizontali repente enati. Umbella semper capsulifera. Spatha erostris. Peregonii foliola stellato-patentia. Filamenta interiora plerumque dilatata, interdum utrinque dente vel lobulo aucta. *Ledeb. l. c. p. 178.*

a. filamentis alternis latioribus tricuspidatis vel simplicibus.

1166. Allium lineare *Linn.*

Bulbo reticulato; caule tereti ad medium fere foliato, foliis linearibus subtus convexis; umbella glabra; spatha bivalor. valvis pedicellos absque perigonio vel cum perigonio aequantibus ovato-orbiculatis acutis; perigonii foliolis obtusis; filamentis perigonio duplo longioribus, alternis tricuspidatis, dentibus acuminatis ovario sublongioribus, interdum bifidis.

A. lineare *Linn. sp. 423. — Kunth enum. IV. p. 419. — Ledeb. fl. Alt. II. p. 6. fl. Ross. IV. p. 178.*

Porrum caule tereti folioso, foliis linearibus planis, umbella globosa, staminibus corolla longioribus. *Gmel. fl. Sib. I. p. 56. t. 13 et 14. f. 1.*

Porrum montanum Asphodeli folio, floribus in capitulo majori rubris. *Mess. in Amm. Ruth.* p. *107.*

Duplex datur forma, in priore et vulgatiore, cujus pedicelli longiores sunt, centrales caeteros excedunt, interdum spatham paulo superant, in altera subalpina pedicelli abbreviati, longitudine perigonii, cum perigonio spatham solummodo adaequant. In hac forma, quae videtur intermedia inter priorem et All. amphibolum *Ledeb.*, mihi ignotum, appendices staminum interdum bifidi sunt et spathae valvae subinde in lacinias duas dividuntur.

In pratis montanis ubique copiosum, forma brachypoda seu microcephala in subalpinis prope Alsak et ad Angaram superiorem observata. Floret junio, julio et passim augusto ♃.

1167 ALLIUM FLAVIDUM *Ledeb.*

Bulbo reticulato; caule tereti inferne foliato, foliis linearibus subtus convexiusculis; umbella hemisphaerica; spatha bivalvi: valvis pedicellos superantibus subbipartitis, laciniis ovatis acuminatis; perigonii foliolis obtusis, filamentis demum perigonio duplo longioribus, alternis tricuspidatis: appendicibus acuminatis perigonii foliola longitudine subaequantibus. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 179.*

A. flavidium *Ledeb. fl. Alt. II. p. 7. — ejusd. ic. fl. Ross. t. 362. — Kunth enum. IV. p. 420.*

A. leucocephalum *Turcz. pl. exs.* forma major floribus pallidioribus fere albis.

In montosis transbaicalensibus ad fl. Dschida. Floret junio, julio ♃.

1168. ALLIUM SPLENDENS *Willd.*

Bulbo reticulato; caule tereti inferne foliato, foliis linearibus subtus convexiusculis (semiteretibus *Kth?*); umbella globosa; spatha bivalvi: valvis ovato - semiorbiculatis acuminatis umbella brevioribus; perigonii foliolis obtusis; filamentis longe exsertis, interioribus tricuspidatis: cuspide intermedia antherifera laterales apice bifidas vel dente auctas multo superante. *Ledeb. fl. Ross. l. c.*

A. splendens *Willd. herb. n. 6477. e Kunth enum. p. 420.*

A. rubellum *Willd. herb. n. 6526.*

Ad fl. Angaram legit Kuznetsow. In Dahuria a Pallasio dicitur crescere. Floret junio, julio ♃. Flores in specimine Kuznetsowiano rubri.

1169. ALLIUM SENESCENS *Linn.*

Bulbi tunicis integris; scapo nudo ancipiti; foliis lato linearibus obtusis subtus convexiusculis ecarinatis; umbella subfastigiata erecta; spatha bivalvi; perigonii foliolis obtusis; filamentis perigonium superantibus, omnibus simplicibus subulatis. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 180.*

A. senescens *Linn. sp. 430. — Ledeb. fl. Alt. II. p. 12. (excl. syn. pl. Europ.).*

A. Baicalense *Willd. enum. pl. hort. Berol. I. p. 360.*

A. spirale *Willd. enum. pl. hort. Berol. suppl. p. 17.*

A. glaucum *Schrad. cat. hort. Gött. p. a 1814. — Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1148.*

Allium scapo ancipiti teretiusculo, foliis ensiformibus, hinc paulo convexioribus. *Gmel. fl. Sib. I. p. 53. t. II. f. 2.*

Variat foliis latioribus (trilinealibus) et duplo angustioribus, filamentis perigonium parum aut sesquilongioribus. A sequente potissimum caule ancipiti, nec angulato, differt. In pratis siccis transbaicalensibus v. gr. ad fl. Dschida, Temnik et caet., in rupibus ad fl. Schilka, alibique in Dahuria. Floret junio, julio ♃.

1170. ALLIUM ANGULOSUM *Linn.*

Bulbo tunicis integris; scapo nudo acutangulo; foliis viridibus linearibus subtus angulosis; umbella fustigiata vel hemisphaerica; filamentis simplicibus perigonium aequantibus (vel ex Ledeb. superantibus.). *Ledeb. fl. Ross. l. c.*

A. angulosum *Linn. hort. Ups. p. 79. — Kunth enum. IV. p. 422. — Ledeb. fl. Alt II. p. 11.— fl. Ross. l. c.* (praeter var. *α* pertinentem ad A. fallacem *Don*, speciem ut videtur satis distinctam et in vivo praesertim foliis subtus carinatis dignoscendam.).

A. inodorum *Willd. sp. pl. II. p. 76. non Ait. hort. Kew.*

A. acutangulum *Schrad. cat. sem. hort. Gott. p. a. 1808. — Kunth enum. IV. p. 424. Koch syn. p. 828.*

A. Danubiale *Spr. mant. 38.*

Cepa scapo subangulato farcto, foliis linearibus subtus angulosis, staminibus corolla brevioribus *Gmel fl. Sib. I. p. 58. t. 12. f. 2.*

In Sibirica Baicalensi teste Pallasio, ipse non inveni. A. Stellerianum *Willd.* a Gmelino etiam in regionibus Baicalensibus indicatum *(Ledeb. fl. Ross. p. 181.)* omisi, verosimiliter auctor florae Sibiricae A. prostratum intellexerit.

1171. Allium prostratum *Trev.*

Bulbo tunicis integris; scapo subangulato basi procumbente; foliis semicylindricis, supra versus basin canaliculatis, subtus biangulatis; umbella multiflora hemisphraerica vel subfastigiata: spatha valvis duabus, saepe ad medium concretis, pedicellis brevioribus; perigonii foliolis obsolete crenulatis, exterioribus concavis carinatis, interioribus longioribus; filamentis omnibus simplicibus subulatis perigonio sesquilongioribus, alternis basi parum latioribus.

A. prostratum *Trev. ind. sem. hort. Wrat. p. a. 1821. — ejusd. mon. p. 16 — Kunth enum. IV. p. 428. — Turcz. cat. Baic. Dah n. 1149. — Ledeb. fl. Ross. IV. p. 182.*

A. deflexum et senescens *β.* rupestre *Turcz. pl. exs.*

In lapidosis et supestribus communis, v. gr. prope Ircutiam, ad torr. Armak atque in Dahuria ad fl. Argun alibive. Floret junio, julio. ♃.

1172. Allium anisopodium *Ledeb.*

Bulbi tunicis integris, vel demum in fibras parallelas solutis; scapo tereti; foliis lineari-semiteretibus, supra versus basin canaliculatis; umbella multi (20—40) flora fastigiata, pedicellis inaequilongis, exterioribus longioribus, ad centrum decrescentibus; spatha univalvi pedicellis exterioribus multo breviore, centrales interdum excedente; perigonii foliolis oblongis obtusissimis, exterioribus paulo brevioribus; filamentis simplicibus perigonio brevioribus, subulatis, alternis latioribus cuspidatis.

A. anisopodium *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 183.*

A. tenuissimum β. vegetius *Turcz. pl. exsicc.*

Discernitur a sequente statura multo majore, floribus numerosioribus atque pedicellis inaequalibus. Latitudo foliolorum perigonii eadem, folia nonnihil latiora, attamen forte varietas e solo fertiliore orta, nam semper ad pedem rupium A. tenuissimum alentium, aut in vicinitate provenit.

In siccis transbaicalensibus floret junio, julio ♃. — Prope oppidum Minussinsk, ad fl. Jenissei legit amic. Lessing.

1173. Allium tenuissimum *Willd.*

Bulbi tunicis integris; scapo tereti; foliis subfiliformibus supra canaliculatis; umbella pauci (4—10) flora subfastigiata, pedicellis subaequalibus; spatha univalvi pedicellis multo breviore; perigonii foliolis oblongis obtusissimis, exterioribus paulo brevioribus; filamentis simplicibus perigonio brevioribus subulatis, alternis latioribus cuspidatis.

A. tenuissimum *Willd. sp. pl. II. p. 83. — Kunth enum. IV. p. 428. — Ledeb. fl. Alt. II. p. 21. — fl. Ross. IV. p. 183.*

Cepa scapo nudo tereti inani, foliis subulatis filiformibus, capitulis laxis paucifloris. *Gmel. fl. Sib. I. p. 61. t. 15. f. 2—3.*

In rupibus et lapidosis transbaicalensibus et Dahuricis. Floret junio, julio. ♃.

b. filamentis aequi latis.

1174. ALLIUM VICTORIALIS *Linn.*

Bulbi tunicis reticulatis, caule ad medium foliato, inferne tereti, superne angulato; foliis in petiolum brevem attenuatis oblongis ellipticisve planis; umbella globosa multiflora; spatha univalvi persistente; staminibus simplicibus perigonium superantibus. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 184.*

A. Victorialis *Linn. sp. 424. — Kunth enum. IV. p. 432. Ledeb. fl. Alt. II. p. 8. — Koch syn. p. 826.*

A. plantagineum *Lam. enc. meth. I p. 65.*

Allium *Gmel. fl. Sib. 1. p. 49. n 13.* (excl. syn. Royeni).

In pratis humidis ad Baicalem prope Listwenischnaja, in transbaicalensibus et in Dahuria minime rarum. Floret junio, julio. ♃.

1175. ALLIUM ODORUM *Linn.*

Bulbi tunicis exterioribus reticulatis; caule ima basi foliato subcompresso; foliis distichis canaliculato-triquetris; umbella fastigiata; spatha univalvi subbipartita demum varie lacera, perigonii foliolis ovato-lanceolatis oblongisve acutis pedicello 3—4 plo brevioribus; filamentis simplicibus a basi paulo latiore subulatis perigonio brevioribus. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 185.*

A. odorum *Linn. mant. p. 62. — Kunth enum. IV. p. 432. — Ledeb. fl. Alt. II. p. 15.* (excl. syn. A. tatarici).

Allium scapo nudo tereti farcto, foliis semicylindraceis, staminibus corolla longioribus (in icone brevioribus). *Gmel. fl. Sib. I. p. 52. t. 11. f. 2.*

In pratis herbosis prope Ircutiam alibique copiose provenit. Floret junio, julio. ♃.

Tribus 2. ANTHERICEAE.

Perigonium patens. Ovula plerumque amphitropa. Fructus capsularis. Radix fibrosa vel tuberosa. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 190.*

393. HEMEROCALLIS *Linn. gen. n. 433* (excl. sp.)

Nees jun. fasc. 2. t. 6. — Endl. gen. n. 1143.

Perigonium corollinum, infundibiliforme: tubo brevi, limbo 6 partito, patente. Stamina 6, fauci inserta. Filamenta filiformia, declinato-adscendentia. Ovarium triloculare. Ovula in loculis plurima, biseriata, horizontalia, anatropa. Stylus filiformis, cum staminibus adscendens. Stigma subcapitatum. Capsula carnoso-coriacea, obtuse trigona, trilocularis, loculicido-trivalvis. Semina in loculis pauca, angulato-subglobosa: testa crustacea, atra, hinc rhaphe percursa. Embryo axilis, dimidio albuminis longior, extremitate radiculari umbilicum attingente. *Ledeb. fl. Ross. IV. p. 194.*

1176. Hemerocallis flava *Linn.*

Perigonii laciniis planis nervosis: nervis omnibus simplicibus. *Ledeb. l. c.*

H. flava *Linn. sp. 462. — Kunth enum. IV. p. 588. — Ledeb. fl. Alt. II. p. 39. — Koch syn. p. 833.*

Hemerocallis radice tuberosa, corollis monopetalis luteis. *Gmel. fl. Sib. I. p. 37.*

In pratis sylvaticis ubique vulgaris. Floret julio. ♃.

1177. Hemerocallis graminea *Andr.*

Perigonii lacinis interioribus undulatis: omnibus nervosis, interiorum nervis exterioribus superne ramosis. *Ledeb. fl. Ross. l. c.*

H. graminea *Andr. bot. rep. t. 244. — Kunth enum. IV. p. 588.*

H. flava *β. Linn. mant. 388.*

In Dahuria. Cum Ledebourio specimina exsiccata comm. cl. Frisch.

Tribus 3. ASPARAGEAE.

Perigonium patens vel rarissime tubulosum. Fructus baccatus. Semina umbilico saepius strophiolato. Radix tuberosa vel fibrosa. *Ledeb. l. c. p. 196.*

394. ASPARAGUS *Linn.*

Nees jun. fasc. 4. t. 14. — Endl. gen. n. 1164.

Perigonium corollinum, sexpartitum, aequale, campanulato-connivens, apice patens. Stamina 6, basi laciniarum affixa. Filamenta subulata. Antherae peltatae. Ovarium triloculare. Ovula in loculis 2, superposita, amphitropa. Stylus brevis, trisulcus. Stigma trilobum. Bacca globosa trilocularis. Semina in loculis 2, angulato-subglobosa, testa coriacea, atra, umbilico ventrali, punctiformi, nudo. Embryo excentricus, subcurvatus, extremitate radiculari vaga. *Ledeb. l. c.*

1178. Asparagus Dahuricus *Fisch.*

Caule herbaceo erecto, ramis erectis patentibus; foliis squamaeformibus, elongato-calcaratis, cladodiis fasciculatis paucis setiformibus elongatis, rectis, margine tenuissime denticulatis vel laevissimis; pedunculis deflexis, medio articulatis flore vix longioribus, inferioribus quaternis, superioribus geminis. *Ledeb. l. c. p. 198.*

A. Dahuricus *Fisch. sec. Link enum. pl. horti Berol. I. p. 340. Kunth enum. V. p. 64.*

In pratis sylvaticis et lapidosis, cis et transbaicalensibus, atque in Dahuria abunde provenit. Floret junio, julio. ♃.

1179. Asparagus parviflorus *Turcz.*

Caule herbaceo, ramis patentibus, foliis squamaeformibus acuminatis, basi gibbis; cladodiis quaternis verticillatis falcatis brevibus; pedunculis perigonium non superantibus aut brevioribus, sub flore articulatis, secus caulem plerumque quaternis, secus ramos solitariis binisve.

A. parviflorus *Turcz. cat. Baic. Dah. n. 1155. — Ledeb. fl. Ross. IV. p. 199.*

Planta e paucis speciminibus, a collectore mihi ignoto, in Dahuria ad fl. Argun lectis nota, 2½—3 pedalis erecta, ramis numerosis praedita, caule ramisque acute tetragonis, ramis inferioribus saepe 7 poll. longis, iterum dense ramosis. Flores ad exortum ramorum primariorum 4 ni, interdum seni, in genere parvi, hermaphroditi, structura generis.

(Continuabitur.)

Beiträge

zur

Ornithologie Süd-Russlands,

insbesondere die Vögel Tauriens betreffend

von

GUSTAV RADDE.

Ein fast zweijähriger Aufenthalt in der Krim, während welches ich nur den Zweck verfolgte, naturwissenschaftliche Sammlungen, insbesondere ornithologische, zu besorgen, setzte mich in den Stand, das reiche Material in dieser Hinsicht genauer kennen zu lernen und ich erlaube mir meine Beobachtungen in Folgendem den Freunden dieser Wissenschaft mitzutheilen.

Nachstehendes Verzeichniss enthält zunächst die von mir selbst gesehenen und zum Theil erlegten Arten.

Die mit Cursiv gedruckten Namen zeigen an, dass ich die Thiere erlegte und balgte, die mit gesperrter Schrift gedruckten, dass diese Species in dem Verzeichnisse des Herrn Professor von Nordmann nicht aufgeführt sind und ich sie hier sammelte. Mit gewöhnlicher Schrift gedruckte Namen gehören den Thieren, die ich nur sah.

Namen.	Fundorte.	Kam.	Zog.
			I.
1. Vultur fulvus Gmel.	Ueberall im Gebirge.	Stand	vogel.
2. « cinereus Gmel.	ebenso.	eb	enso.
3. Cathartes percnopterus Gmel.	Selten.	eb	enso.
4. Falco peregrinus Gm.	Selten. *Ursuff.*	?	im Sept
5. *Falco subbuteo* L. .	Gemein. *Alma.*	10 April 1852.	13 Sept
6. « *aesalon* L. . .	Seltener. *Ursuff.*	. .	. .
7. « *rufipes* Bescke. (*F. vespertinus* Gml.)	Ziemlich oft, Steppen.	5 April 1852.	Ende S
8. « *tinnuculus* L. .	Gemein. Ueberall.	7 März.	letzte Hä Septem
9. « *tinnunculoides,* Temm.	stellenweise noch häufiger als der vorige.	Mitte März.	überwint zeln, der Theil zie Sep
10. *Aquila fulva.* . . . Man vergleiche die spätere Beschreibung.	Ziemlich häufig in den Steppen.	Stand	vogel.
11. *Aquila imperialis*, Bechst.	Nur an der Küste.	Stand	vogel.
12. « *albicilla* Gml.	Ziemlich selten und nur zu gewissen Zeiten.	? Scheint h	ier zu z
13. « *clanga.* . . . (*Falco naevius* et *F. maculatus* Gmel.)	Selten.	Stand	vogel.
14. « *naevia.* . . .	Ziemlich häufig.	Stand	vogel.

Bemerkungen.

s.

wie der folgende häufig.

ꞁinmal in den Wäldern am *Tschatirdagh* gesehen. Prf. v.
ɔrdmann führt ihn als in der Krim gemein an.

inmal am 4 Septb. bei *Ursuff* gesehen.

hl in den Steppen, als besonders im Frühjahr in den Thä-
rn der *Alma* und des *Salgir*.

rsuff erlegt.

n den Steppen und vorzüglich in den Niederungen dersel-
n, so bei *Tamak* und am *Dnieper*, wo er auch brütet.

rof. v. N. hat ihn am *Bug* beobachtet, er brütet in Menge
i *Simferopol* und an der *Alma*.

nur in den Steppen, ich besitze ihn in den verschiedensten
leidern, auch ein ganz altes Männchen, im frischen hellgel-
n Gefieder, welcher die Ohren und Wangengegend bereits
in gelb gefärbt hat.

luchalatka häufig, auf dem *Paragelmen* einem 2500 hohen
aila- Absturz sah ich 2 Paare, die dort brüten sollen.

u. 2 December d. J. sah ich alte und junge Exempl. im
anzen 4 an der *Karasu*, ein junges Thier wurde erlegt, es trägt
as Kleid des von *Linné* als *Aq. ossifraga* beschriebenen Adlers.

chickte ein männliches, altes Exemplar, das ich am asow-
hen Meere erlegt hatte in diesem Frühjahr in meine
eimath.

ei *Tamak* erlegtes Paar, hat 3—5 Schulterfedern rein weiss
efärbt; die Thiere scheinen schon sehr alt zu sein, da die Far-
e stark ins Rothbraune fällt.

Namen.	Fundorte.	Kam.	Zog.
15. Accipiter haliaëtos L.	Selten.	?	. . . .
16. Astur palumbarius.	——	Stand	vogel.
17. *Astur nisus*.	Gemein.	Stand	vogel.
18. Milvus regalis. . .	Selten.	? Zugv	ogel. ?
19. *Milvus ater*. . . .	Ziemlich oft.	?	Zieht zum sten Theil Ende S
20. *Buteo Buteo* L. . .	Zur Ziehzeit gemein.	?	Erste Häl Novb
21. *Buteo lagopus* Gm.	Nur im Winter.	Mitte Nvb.	?
22. *Pernis apivorus*.. .	Nur auf dem Zuge.	?	Ende S
23. *Circus pygargus*. . *(cyaneus.)*	in den Steppen ziemlich oft.	5 Mai 53.	Ende O einzelne wintern
24. *Circus pallidus?* Man vergleiche die spätere Beschreibung.	häufig aber nur in den östlichsten Theilen der Steppe.	Anfang Mai.	Ende S Ueberwi einzelne re
25. *Circus cineraceus*. .	Im Frühjahr.	19 April 52.	?
26. « *rufus*.	Molotschnaer Liman und an der Alma.	6 Mai 52.	?
27. *Strix Bubo*.. . . .	Steppen häufig, im Gebirge selten.	Stand	vogel.
28. « *otus*..	Steppen.	?	Zieht in hieher u te.

Bemerkungen.

:inmal an der *Karasa* unweit *Tamak* gesehen.

nt in den Steppen hie et da vor, so wurde im Septb. 53, ein
inges Thier in *Tamak* gefangen, welches zur Jagd abge-
ichtet worden ist.

iglich in den Gartenanlagen der Steppe.

er Alma am 6 Mai 52 am Aase gesehen.

alte meine Exemplare, deren ich 4 besitze, obgleich die äus-
ere Schwanzfedern um nichts länger als die mittlere sind, für
en wahren *Milvus ater*, die obere Kopfplatte ist ockergelb.

den bei *Tamak* erlegten 8 Exempl. hatten mehrere das be-
annte Gefieder, in welchem weissgelb vorherrschend ist.

'amak nicht selten.

luschta wurden 4 Exempl. getödtet, darunter eins mit fein
elbpunktirter Kopfplatte.

esitze 8 sehr schöne Bälge dieses Thiers, die fast alle an der
ntern Seite rein weiss sind, im Gebirge sah ich die Steppen-
eihe noch 800 — 1000′ über dem Meere.

ler Bestimmung dieser Species bin ich nicht ganz sicher, da es
iir an genügender Lectüre fehlt. Ich besitze 10 Thiere, M. u.
V., die alle an der untern Bauchseite entweder heller oder
unkler ockergelb sind. Zu *cineraceus* kann man diesen Vo-
el ebenso wenig als zu *pygargus* ziehen und mit *rufus* hat
r gar keine Aehnlichkeit.

Salgir nicht selten.

lten weibl. Exemplare, welche im Norden selten gefunden wer-
len, scheinen hier die häufigsten zu sein, ich erlegte 2.

n den östlichen Gegenden häufig, ich besitze 4 Exempl. von
lenen ein junges Weibchen durchweg grau gefärbt ist.

gemein, lebt im Winter gesellschaftlich zu 8–15 Exempl. in
len Gärten der Steppe. Mausert Anfangs September.

Namen.	Vorkommen.	Kam.	Zog.
29. *Strix brachyotus.* .	ziemlich oft.	Stand	vogel.
30. « *scops.*	Nur im Gebirge vorzüglich an der Küste.	14 Mai.	Mitte Se
31. « *dasypus.* . . . (*Tengmalmi.*)	häufig überall.	Stand	vogel.
32. « *passerina.* . .	sehr selten.	?	?
			II.
33. *Lanius minor.* . . .	Gemein in den Steppen.	17 April.	10 Se
34. « *collurio.* . . .	sehr Gemein im Gebirge.	8 April.	Ende S
Den Lanius meridionalis	sah ich bis jetzt	in hiesige	r Gegend
35. Muscipaca grisola Gm.	Ziemlich oft.	?	?
36. *Bombicilla garrula* L.	im Winter im Gebirge.	17 Novb. 52.	Anfang 1852 erle die letzte bei 12° V
37. *Turdus merula* L.	Gemein an der Küste.	Wintert a lässt die G seits des *T* Oc	n der Küs egenden *schatirda* tober.
38. « *viscivorus* L.	Wintert im Gebirge.	October.	Zieht im nördl
39. « *pilaris* L. . .	Seltener, am *Salgir*.	——	Ende nördl
40. « *musicus* L. . .	Gemein.	Stand und	Strichv
41. « *iliacus* L. . .	Seltener.	di	to.
42. *Turdus saxatilis* L.	Selten.	26 März 1853.	?

Bemerkungen.

Asowschen Meere und in *Tamak* erlegt, auch sah ich sie *Bessarabien.*

ikita gemein.

besitze 12 Exemplare, von denen 5 in der Mauser begriffen nd, diese wurden im Septemb. erlegt.

rsuff.

ES.

dem Gute des Herrn *Vasall* unweit der Mündungen des *Dnieper* sehr gemein.

jedoch ist sein Vorkommen hier unzweifelhaft.

n Thälern des Solgir und der *Alma.*

kamen bis jetzt hier nur junge Exempl. in die Hände, die rothen Schafte der Schwanzfedern sah ich nicht, die an den lügelfedern der 2 Ordnung waren auch nur sehr klein.

n am 14 Febr. 1853 hörte ich die ersten Amseln bei *Jeni ala* schlagen, sie singen bis Mitte Mai.

t in wenigen Paaren hier im Gebirge.

t hier nicht.

et häufig hier.

---

erlegte ein Paar am 26 Mai d. J. am Fusse des Tschatirdaghs, n der Küste bei *Ursuff* wurden ebenfalls 2 im Juli geschossen.

Namen.	Vorkommen.	Kam.	Zo
43. *Pastor roseus* Meyer.	In manchen Sommern gemein.	Ende April bis Ende Mai.	Mitte A
44. *Sturnus vulgaris* L.	Gemein.	7 Febr. 1853.	Die letz ich am 18
45. *Oriolus galbula* L. .	Häufig in den Thälern.	9 April 1853.	28 Sept südöstl *Tan*
46. *Saxicola Oenanthe* L.	Gemein.	5 April.	3 Oct
47. « *leucomela*. . .	Seltener.	5 April.	
48. « *stapazina*. . .	——	?	
Die *Saxicola rubicula* et *rabetra* sah ich hier b			
49. *Sylvia hortensis* Bechst.	Viel seltener als im Norden.	6 Mai.	
50. « *nisoria* Bechst.	Im Nikitaer Garten häufig.	?	Ende
51. « *atricapilla* L.	Am Salgir bei *Simferopol* nicht selten.	4 Mai.	
52. Lusciola luscinia L.	An der *Alma* nicht selten.	9 Mai 1852.	
53. *Lusciola phoenicurus* L.	An der Küste ziemlich gemein.	Wintert	daselbs
54. « *rubecula* L. .	Gemein im Herbste.	6 Mai.	Septb.
Herr Professor von Nordmann führt noch folgende A			
Sylvia suecica L.	*Sylvia curruca* L.	*Sylvia*	*philomel*

Bemerkungen.

in diesem Frühjahre schon sehr zeitig hieher, am 22 April
h ich den ersten Schwarm aus 12 Exempl. bestehend an der
alotschna, den letzten fast nur aus hier gebrüteten Jungen
estehend bemerkte ich unweit *Simferopol* am 4 August. Sie
eben vorzüglich die sauren rothen Kirschen.

beendeter Brut, fliegen die alten Thiere schon bei Sonnen-
ufgang weit fort um Insecten (besonders Heuschrecken) zu
uchen, erst Abends zwischen 4—5 kehren sie zu den Jungen
die Obstgärten zurück.

sich in Schaaren zu 10—20 Stück im Frühjahr beim Ziehen
inige Tage zum Ruhen auf, bleibt aber nur in einzelnen Paa-
en zum Brüten hier.

et in den aus Kalkstein lose zusammengehäuften Umzäumun-
en aller Tatarendörfer der Gebirgsgegenden.

et an den Ufern des Dniepers im Lehme, bei *Ursuff* an der
üdküste in Höhlungen der Felsen.

daselbst.

nicht.

mt wahrscheinlich nur an der Südküste vor.

Nikita im August erlegt, mauserte in diesem Monate.

on ihm beobachtet an:

rundinacea Gml. und *Sylvia turdoides (arundinacea* L.).

Namen.	Vorkommen.	Kam.	Zog.
55. *Regulus ignicapillus* Naum.	Im Gebirge im Winter ziemlich häufig.	Beide sin	d Standvög
56. « *flavicapillus* L.	Ebenso.	. .	. . .
57. *Troglodytes parvulus* L.	Ueberall.	Stand	vogel.
58. *Motacilla alba* L. .	Ueberall gemein.	Ueberwint einzeln, zie sten Theil	ert am S ht aber zum Ende Septb
59. « *flava*.	Gemein im Mai in den Niederungen der Malotschna.	EndeApril.	Ende Sep
60. « *Kalinizenki*. .	Selten im Frühjahr an der Alma.	26 April 1852.	?
61. « ?	An der Küste.	Standvo	gel dasell
Man sehe	die naturgetreue	Beschreib	ung.
62. *Anthus arboreus* Bechst.	Bei *Jeni - Sala* in den Gebüschen.	Mai.	?
63. « *pratensis* Bech.	Im Frühjahr.	18 April 1852.	?
64. *Cypselus melba* L. .	Bei *Suuk - Su*.	Mai.	Ende Au
65. « *apus* L. . . .	Bei *Perekop* und im Gebirge gemein.	EndeApril.	?
66. *Hirundo urbica* L.	Gemein.	2 April.	6 Octob
67. Hirundo rustica L.	——	. .	. .
68. « riparia. . . .	An den Bächen.	. .	Am 4 No noch ei an der

Bemerkungen.

ei *Jeni - Sala* am Fusse des *Tschasirdaghs* einige Male mit dem lgenden gefangen.

el t in den Steppengärten nicht selten.

i im Moskauer *Bulletin* beschriebene Art erlegte ich selbst am ngegebenen Tage an der *Alma.*

e Art stimmt mit der *Motacilla citreola* Palls. überein, nur ist lie obere Kopfseite grau und die Kehle rein weiss.

Simferopol in Gesellschaften von 30—40 Exempl.

tet auf den Felsen, die im Meere bei *Suuk-Su* unweit *Ursuff* liegen in grosser Zahl.

ah ich
nplare
amak.

Namen.	Vorkommen.	Kam.	Zog.
69. *Caprimulgus europaeus* L.	Häufig im Gebirge und in den Thälern.	26 April 1852.	?
70. Alauda arvensis L.	Häufig, aber weit seltener als im Norden.	Ende April.	Ende Sep
71. *Alauda cristata* L..	Sehr gemein.	Standvogel.	
72. « *arborea (nemorosa.)*	An der Küste bei *Ursuff*.	?	?
73. « *calandra*. . .	In den westlichen Krimschen Steppen und in Bessarabien häufig.	. .	Standvo
74. « *alpestris* Gml.	Nur in strengen Wintern.	December.	März
75. Alauda tatarica Gml.	Sehr selten.	Ende Nov. 1853.	. . .
76. *Parus major* L. . .	Ueberall gemein.	Standvogel.	
77. « *palustris* L. .	Im Gebirge nicht selten.	dito.	
78. « *cristatus* L. .	Selten, bei *Jeni-Sala*.	?	?
79. « *coeruleus* L. .	Ueberall häufig.	Standvogel.	
80. « *ater* L. . . .	Selten bei *Jeni-Sala*.	Im Winter.	
81. « *caudatus* L. .	In den Wäldern am *Tschatirdagh*.	Standvogel.	
82. *Parus biarmicus* L.	Selten im Rohr.	?	Im Wi
83. Parus pendulinus. .	Selten an der Küste.	.	. . .

Bemerkungen.

wintert besonders an der Küste in grossen Schaaren.

ten in den östl. Steppengegenden, brütet schon Anfang Mai's,
melt im Gesange der *A. cristata*, aber hat eine längere Melodie.

end meines 6-tägigen Aufenthalts in *Odessa* im Febr. 1852.
h ich Tausende dieser und der *Calanda*- Lerche auf dem
riechischen Bazar zum Kaufe ausbieten, von allen waren je-
och nur 4 zum Balgen brauchbar.
26 Novbr d. J. sah ich ein Exempl. dieser Lerche auf den
eldern bei *Tamak*.

eni - Sala nicht selten, lebt im Winter gesellschaftlich.

rlegte mehrere Exemplare dieser schönen Meise Ende Januar
m *Bug* in Bessarabien, sie liebt das dichteste Rohr. H. Prof.
. Nordmann hat sie in Südrussland nicht beobachtet.

Namen.	Vorkommen.	Kam.	Zog.
84. *Emberiza citrinella* L.	Gemein.	Stand	vogel.
85. « *hortulana* L. .	Bei *Simferopol* ziemlich häufig.	14 Mai 1852.	?
86. *Emberiza Cia* L.	häufig an der Küste.	Stand	vogel.
87. « *miliaria* L.. .	häufig.	. .	10 Sept.
88. *Fringilla domestica* L.	Ueberall.	Stand	vogel.
89. « *montana* L. .	In der Krim nicht häufig.	dito.	. . .
90. « *coelebs* L. . .	häufig.	9 März 1853.	13 Octb.
91. « *montifringilla* L.	Am *Salgir* im Frühjahr.	15 März 1853.	?
92. « *carduelis* L. .	Gemein überall.	Stand	vogel.
93. « *spinus* L. . .	An der Küste.	?	?
94. « *cannabina*. . .	Gemein.	Stand	vogel.
95. « *chloris* L. . .	nicht häufig.	?	17 Au
96. Fringilla pyrrhula L.	Im Winter selten.	. .	24 Dece 185
97. *Sitta europaea*. . .	Ziemlich selten.	Stand	vogel.
98. Corvus Corax. . .	Am Castel Gara bei Aluschta.	Stand	vogel.
99. *Corvus corone*. . .	Auf freien Waldplätzen bei *Jeni-Sala* nicht selten.	Stand	vogel.
100. « *frugilegus*. . .	sehr gemein.	Stand	vogel.

Bemerkungen.

im Winter nicht hier.

n kleinen Schaaren von 8—12 Exempl. überall an der Süd-
ste und hie und da auch im Gebirge (bei *Tauschan Basar*),
ılt in den Steppen.

wintert zum Theil in den Steppen, grosse Züge ziehen indes-
ı im October fort.

tische Abweichungen, wie solche im Südwesten *Europas* vor-
mmen, habe ich hier nicht bemerkt.

ıg sah ich Tausende Abends schwärmen, um sich zum Nächti-
n im Rohr niederzulassen.

, im Sommer sah ich ihn nie.

wintert in ungeheuren Schaaren an der Küste.
rten von *Ursuff* sah ich im August 1853 kleine Züge.

ni-Sala sah ich ihn im Sommer 1853 ab und zu.
cbr. 1852 sah ich ungefähr 30 Exempl. in den Wäldern bei
ıuschan Basar.

e bei aufgehender Sonne pfeilschnell in mannichfachen Bie-
ıngen hin und her, wobei er immer dieselben Richtungen in
r Luft verfolgt. Das Sausen, welches in Folge der Bewegung
schieht, hörte ich schon in 5—600′ weiter Entfernung (Juni
353 am Castel-Gare selbst beobachtet.).

Namen.	Vorkommen.	Kam.	Zog.
101. *Corvus cornix*. . .	ebenso.	ebenso.	
102. « *monedula v. torquata*.	dito.	dito.	
104. « *pica* L. . . .	Gemein, fehlt an der Küste ganz.	Standvogel.	
105. « *glandarius* L.	Gemein, fehlt in den Steppen ganz.	Standvogel.	
106. *Coracias garrula* L.	Gemein.	26 April 1852.	bleibt ei bis Mitte ber, rott im Augu renw
107. *Upupa Epops* L. .	——	17 April 52.	Ende A
108. *Certhia familiaris* L.	——	Standvogel.	
109. *Merops apiaster* L.	——	11 Mai 1853.	1—6 S
110. *Alcedo ispida L*. .	Ziemlich oft.	Scheint Standvogel	

III.

111. *Picus major* L.. .	Gemein.	Standvogel.	
112. Picus minor L.. .	Selten.	Standvogel.	
Die von Herrn Professor von Nordmann beobachteten Spe			
113. *Yunx torquilla* L..	Gemein.	19 April 52.	

Bemerkungen.
taurischen Dohlen haben einen deutlichen weissen Ring am Halse, der selbst bei jungen Thieren sehr gut bemerkbar ist.
ld das wilde Kernobst reift, rotten sich die Blauraken zu Ban- en von 30–40 Stück zusammen und sammeln einzelne Reviere b, die sie später verlassen, dies geschieht im Gebirge, wenn pät Heu gemacht wird, wie in diesem Jahr, schon zur Zeit, vo die Heukäpsen noch auf dem Felde bleiben und man hat lann Gelegenheit viele Exemplare auf denselben sitzen zu sehen. m Anfang August sah ich die Blauraken nach Sonnenuntergang mit grossem Geschrei in Menge sehr hoch fliegen, was ich ls ein Zeichen des baldigen Wegziehens ansehe.
t noch früher als Merops apiaster fort.
ebirge.
erall in der Krim gemein, zieht ab und zu über den Gebirgskamm zur Küste, was ich im Sommer 53 einige Male beobachtete.
sah am 25 Januar 1852 ein Exempl. auf dem Bazar in Odessa.
E s.
st in den Steppengärten ab und zu zu finden, nach den Versicherungen der Leute aber erst seit 10–15 Jahren in der Steppe durch den Baumwuchs gefesselt.
bei Aluschta einmal gesehen.
russlands als: *Picus viridis*, *leuconstus* et *medius* sah ich nicht.
len Thälern des Salgirs und der Alma.

Namen.	Vorkommen.	Kam.	Zog.
114. *Cuculus canorus* L.	Gemein.	5 Mai 52.	?

IV. G

Pavo cristatus L., *Meleagris gallo-pavo*,

115. *Perdix cinerea*.	Gemein.	Stand	vogel.
116. *Coturnix dactylisonans* L.	——	13 Mai 52.	vom 27 A 3 Sept.; sah ich n zelne E
117. *Columba Oenas* L.	Gemein.	Stand	vogel.
118. « *Palumbus* L.	——	13 Mai.	Ende C
119. « *Turtur* L.	Häufig.	17 Mai.	8 Sept 5

IV. GRALLAE.

Da viele Thiere aus dieser Familie die Steppe charakterisiren und ich bei meinem Aufenthalte in derselben Gelegenheit hatte, ihre Lebensweise zu beobachten, so will ich über sie ausführlicher schreiben.

120. *Otis tarda* L. Ist in den Steppen ein gemeiner Vogel, der zum grössten Theil hier wintert, obgleich es vorkommt, dass er bei kaltem Wetter gesellschaftlich fortzieht und sich dann an der Küste in Menge niederlässt. Dasselbe geschieht auch im Frühjahr und oft sollen die Trappen nach ihrer Ankunft so müde sein, dass man sich ihnen mit Stöcken nähern und sie er-

Bemerkungen.
A E.
is L. *Phasianus Gillus* zahm.
t an der Südküste auf ihrem Zuge und wird dort in der letz- n Hälfte des Septembers in grosser Menge gefangen, es sind ies jedoch die aus dem Norden hieher ziehenden Wachteln.
t bei *Kisel Koba* zu Hunderten.
ugust und Sept. im Gebirge in grosser Menge, wintert selbst nzeln hier.

schlagen kann. Ebenso ereignet es sich wirklich, dass wenn auf starkes Regenwetter plötzlich gegen Morgen Frost eintritt, die Schwungfedern der Art bereifen, dass die Thiere nicht auffliegen können und man sie mit Windhunden fangen oder, falls man zu Pferde ist, sie erschlagen kann. Zu Fusse kommt man, wenn eine Trappe läuft, ihr schwerlich nach, überhaupt sind sie nur im Mai und Juni mit dem Gewehr leicht erlegbar. Mitte Mai's legen sie in das sehr kunstlose Nest, welches aus einzelnen zusammengelegten Grashalmen besteht, auf die flache Steppenerde 3—4 Eier, die matt graugrün mit dunklern bräunlichen Tupfen gefärbt sind. Fürchtet das brütende Weibchen nichts, so hält es den Kopf hoch aufrecht, nähert sich die

Gefahr, so streckt die Trappe den Hals wagrecht an die Erde, nach vorne, nie zieht sie ihn ein. Daher kömmt es auch, dass man selbst in nur 1′ hohem Grase, wenn man nicht schon ein sehr geübtes Auge hat, die sich gelegten Trappen oft übersieht. Merkwürdig ist es, dass die Männchen zur Brutzeit fortziehen, jedoch ist diese Thatsache nunmehr erwiesen, sehr selten findet man nämlich im Sommer die Trappenhähne, sie fliegen nach der Begattung mit den alten zum Brüten unfähigen Weibchen weit nördlich fort, wo man daher wohl Trappen, aber niemals Nester von ihnen findet. Nach den Beobachtungen glaubwürdiger Personen sieht man z. B. bei Moskau jeden Sommer viele Trappen, aber noch nie hat man ein Ei gefunden. Die Männchen kehren erst im Frühjahr zurück, wenigstens findet man nur dann die grösste Zahl alter männlicher Exempl.. Im Juli und August rottet sich die Brut, die jetzt erwachsen ist, zu grossen Völkern zusammen, die dann bis Mitte October gemeinschaftlich äsen. Später verlassen sie die magern Sommerweiden und begeben sich gerne in die Heuschläge, wo sie auch wintern, aber so scheu sind, dass man selten bis Ende April zu Schuss kommt. In den Mägen, die ich öffnete, fand ich ausser verschiedenen Grasarten stets viel Schötchen von *Lepidium perfoliatum* und in der Regel 1—4 Quarzstücke, die oblong eckig waren und eine Höhe von 2—3 Linien hatten, während die Länge ½ Zoll betrug. Mausern im Juli und August.

121. *Otis tetrax* L. Ist den pontischen Steppen charakteristisch. Die Zwergtrappe kommt in grosser Zahl Ende März hieher und zieht schon in den letzten Tagen Septb. fort, jedoch bleiben einzelne Völker bis zum

ersten Schneefall und stärkerem Froste hier; so erlegte ich noch am 1 Decbr. dieses Jahres ein Männchen aus einem Schwarme von wenigstens 20 Exempl. Die Weibchen tragen im Winter ein ebenso gefärbtes Kleid als im Sommer, sie mausern mit den Männchen nach beendeter Brutzeit, vom Juli bis August, letztere verlieren dann die schwarze Zeichnung am Halse und legen ein Winterkleid an, das dem der Weibchen sehr ähnlich ist und sich nur durch die feinen wellenförmigen schwarzen und gelben Zeichnungen an der Brust unterscheidet. Beim Weibchen ist dieselbe mit keulenförmigen schwarzen Flecken, deren Verdickung nach unten gerichtet ist, marquirt. Die Daunenfedern sowohl, als auch die weichen Federchen am Grunde der Schafte sind auf dem Rücken und am Leibe schön rosenroth, unter den Flügeln und an den Weichen seegrün. Letztere Farbe bemerkt man auch an allen Federn der *Stryx dasypus.* Sowohl Männchen als Weibchen verlieren im Winter die schwammigen Fleischmassen an den beiden Seiten des Halses fast ganz, so dass man Exemplare findet, denen man sehr bequem die Halshaut über den Schädel ziehen kann. Ende April locken die Männchen und halten damit bis Mitte Mai an, sie haben einen schnarrenden Ton, den sie stets zweimal wiederholen, etwa trrrr, trrrr und dabei den Hals hoch empor schnellen. Durch Beides verrathen sie sich dem Jäger bald, der aber nur fahrend sie jagen kann. Das kunstlose, aus Grashalmen gefertigte Nest befindet sich auf flacher Erde, und enthält immer 4 dunkel-olivengrüne Eier, von der Grösse kleiner Hühner-Eier, die Jungen verlassen das Nest sofort, nachdem sie die Schale der Eier durchbrochen haben, sind aber bei bestangewendeter

Mühe nicht zu erziehen. Im August rotten sich die Zwergtrappen in grosse Gesellschaften, oft bis 200 Stück und sind dann sehr scheu, in dieser Zeit tragen die Männchen das gemischte Mauserkleid, am Halse oft halb Winter- halb Sommerfärbung. Die Nahrung besteht aus verschiedenen Steppenkräutern, besonders Gräsern und Cruciferensämereien, im Magen fehlten bei den von mir untersuchten Thieren niemals die Quarzstücke, deren bisweilen 4 vorhanden waren, die Steinchen zeigten scharfe Kanten und hatten eine milchweisse Farbe. Obgleich *Otis tetrax* vorzüglich die Ebenen liebt, so bemerkt man sie auch ab und zu noch in einer Höhe von 1000′ überm Meere, so sah ich ein Paar bei dem Dorfe *Kisil Koba* im Mai 1853. Im Frühjahre haben alle Zwergtrappen einen eigenthümlichen Geruch, der genau mit dem einer *Heracleum*-Art, die hier häufig ist, übereinstimmt, ob dies mit der Pflanze zusammenhängt, ist mir bis jetzt noch nicht zu entscheiden gelungen.

122. *Oedicnemus crepitans* Tem. Ein hier nicht seltener Vogel, der am Tage ruhig, am liebsten in den Ackerfurchen liegt. Er kommt im Mai hieher und zieht Anfang Septb., wobei er jedoch an der Küste ruht. Er wurde bei *Aluschta* am 6 Sept. d. J. erlegt. Der Augapfel ist ausserordentlich gross, im Verhältnisse zum Schädel sogar grösser als bei den Raubvögeln.

123. *Charadrius pluvialis* L. Gemein. Ende April kommt er im Winterkleide hieher und zieht Ende Septb. noch im vollen Sommerkleide fort.

124. *Charadrius ?* Etwas grösser als der gemeine Goldregenpfeifer, besonders der Schnabel viel stärker und

die Füsse mit einem kleinen deutlich erkennbaren Zehen versehen.

125. *Charadrius Morinellus* L. im Frühjahre gemein, ich sah ausserhalb der Krim, in der Nähe der Dörfer im April d. J. grosse Schaaren, die jedoch selbst im Wagen nicht nahe kommen liessen. Anders war es im Herbste, am 27 August erlegte ich Abends nach Sonnenuntergang mehrere Weibchen, von denen ein ganzer Trupp auf einem kleinen Platze dicht zusammen sass, sie hatten sich bereits zur Nachtruhe vereinigt.

126. *Charadrius minor*. Häufig im Frühjahre an den Gebirgsbächen, den ganzen Sommer hindurch an den Mündungen der *Karasu*.

127. *Vanellus cristatus*. Gemein im Frühjahre und Herbste, besonders in den Monaten Septb. und October, verlässt erst bei starkem Froste die östlichen Ebenen am Siwasch, so in diesem Jahre am 3 Decbr. nach dem ersten allgemeinen Schneefall und 6° Kälte. Die Kiebitze aus dem Norden kamen Mitte October hieher und lebten mit den hier brütenden in grossen Schaaren. Es kommt gegen die Zeit des bevorstehenden Wegzuges nicht selten vor, dass wenn man eine Rotte dieser Vögel mehrmals aufscheucht, sich dieselben so hoch in die Luft erheben, dass sie für eine kurze Zeit dem Auge entschwinden. Wartet man ungefähr 10 Minuten so sieht man, zumal bei klarem Himmel zuerst an derselben Stelle, wo sich die Vögel der Beobachtung entzogen, einzelne schwarze Punkte, die tiefer kommend deutlicher werden, bald bemerkt man mehrere und nach und nach lässt sich der ganze Schwarm schichtenweise zur Erde herab.

128. *Haematopus Ostralegus* L. Häufig bei *Tonko* an der

Mündung des Siwasch ins Asowsche Meer und unterhalb dieses Ortes bei der Brücke von *Tschungar*, wo er auf den flachen Landzungen, die sich bei kaum 1′ hoher Erhebung in den Siwasch erstrecken, brütet.

129. *Grus Virgo*. Gemein in den Krimschen Steppen, wohin er Ende März (25-sten, 1853) kommt, lebt bis in die Mitte April, wo der Herzug beendet ist, gesellschaftlich und paart sich dann. Während dieser Zeit, in den ersten Tagen der Paarung, bewegen sich M. und W. auf die mannichfachste oft sehr graziöse Art. Die Flügel werden abwechselnd gehoben und zur Hälfte auseinander geschlagen und der lange Hals bald rechts bald links im Bogen gedreht, dabei bewegen sich dann die Thiere rasch und in Winkeln laufend umeinander. Dieses Spiel ist hier allgemein beobachtet und wird von fast allen Schriftstellern, die der *G. Virgo* erwähnen als der Tanz derselben beschrieben. Mitte Mai legt das Weibchen 3—5 braun getüpfelte Eier, die ein schmutziges hell olivengrün zur Grundfarbe haben. Die einzelnen Tupfen sind mehr oder weniger länglich und an den Rändern verwaschen. Das Ei hat einige Aehnlichkeit mit der der Trappen, nur ist es spitziger zulaufend und nicht so breit. Die Jungen werden Ende August erst vollständig flügge und fehlen ihnen im ersten Jahre die weissen, büschelförmigen Federn um die Ohrenöffnungen, auch ist die untere Seite des Halses in der Jugend schwarz gefärbt. Sobald die Jungen zum Fliegen stark genug sind, also spätestens Ende August beginnt der Rückzug dieser Kraniche, selten bleiben deren Einzelne bis zum 15 Septb. hier. Die zahmgemachten Exemplare mauserten im November die Hals und Kopffedern. Die Nahrung besteht in verschiedenen Sämereien, auch in Getreide und selbst

in kleinen Würmern. Sehr gut gewöhnen sie sich an Hirse.

130. *Grus cinereus* L. Zieht sowohl später hieher als auch fort, an der Alma sah ich ihn am 7 April 1852 am Abend auf morastigem Boden ruhen. Die gemeinen Kraniche brüten in der Krim nicht, in den grossen Rohrwüchsen am Malotschnaer Liman fand ich sie Ende Mai schon paarweise, jedoch selten. Die meisten besorgen die Brut nördlicher. Sobald *Grus Virgo* weggezogen, bemerkt man den gemeinen Kranich in den Krimschen Steppen. Es bleiben dann grosse Schaaren bis Mitte October hier, um die frischbesorgten Wintersaaten abzusuchen.

131. *Ardea cinerea* L. Gemein an den Gebirgsbächen, besonders näher an den Mündungen derselben.

132. *Ardea purpurea* nicht häufig, man trifft ihn jedoch Ende April an der Südküste öfters an, er ruht dort an den kleinen Süsswasserteichen, die sich hie und da in den Waldungen finden; so wurden bei *Artek* unweit *Ursoff* 5 schöne alte Vögel erlegt. An der Malotschna schoss ich ihn Anfangs Mai dieses Jahres. Dieser Reiher brütet sicher hier, da ich im Septb. ein junges Exemplar in *Tamak* erlegte, an demselben ist die kastanienbraune Farbe am ganzen Körper vorherrschend, die schwarzen verlängerten Scheitelfedern fehlen, überhaupt ist das ganze Gefieder sehr locker.

133. *Ardea alba*. Kommt im März hieher, am 5 und 6 sah ich ihn 5 Werst oberhalb *Simferopol* am Palgir, es lag zu dieser Zeit ziemlich viel Schnee. Dieser Reiher bleibt am spätesten von allen hier, ich erlegte noch am 28 October d. J. 2 Exempl. unweit *Tamak* an der *Karasu*, beide waren alte Thiere, zeigten aber keine Spur der schönen langen Rückenfedern.

134. Ardea egretta. Selten an der *Alma* im Mai 1852 gesehen.

135. *Ardea comata.* Selten, in *Ursuff* wurde ein sehr schönes Männchen im vergangenen Frühjahr erlegt.

136. Ardea stellaris hörte ich nur an dem Liman bei *Altahirr* am Malotschnaer See, woselbst die Rohrdommel jedoch häufig ist. Anfangs Mai 1853.

137. *Ardea nycticorax* L. Häufig im Frühjahr. Am 13 April 1852 sah ich 9 Exempl. am Tage auf jungen Schwarzpappeln ruhen. Nachdem eines davon getödtet war, flogen die andern mit grossem Lärm davon, kehrten jedoch nach wenig Augenblicken zurück und liessen sich auf demselben Baume wieder nieder, worauf ein 2-ter Schuss ein 2-tes Exemplar tödtete. Dann erst flogen diese sonst scheuen Thiere weit fort. Wahrscheinlich waren sie sehr ermüdet und genossen der ersten Ruhe nach beendetem Zuge. Der Nachtreiher brütet hier, da ich im Septbr. junge Thiere bei *Tonko* am *Siwasch* schoss.

138. Ciconia alba L. fehlt in der Krim fast ganz, erst ausserhalb derselben, wo man häufiger Strohdächer findet, sieht man auch Störche.

139. *Ciconia nigra* L. Selten in den Wäldern am Tschatirdagh, woselbst ich ein Nest fand, dasselbe war auf einem der untern Aeste einer Rothbuche aus Strauchwerk hoch aufgebaut.

140. *Platalea leucorodia* Gm. Bei *Tonko* am Siwasch ab und zu. Ist Ende Sept. noch hier und zieht nach Sonnenuntergang niedrig den Küsten des Siwasch entlang. Meine 3 Exemplare, die alte Vögel waren, hatten durchweg eine reine weisse Farbe, der Schopf auf dem Kopfe fehlte und die Schwungfedern erster Ordnung waren schwarz. Der schöne röthliche Anflug

der Brustfedern, wie ich solchen an Exempl. aus Angare sah mangelte ihnen. Vielleicht eine eigene Art.

141. *Numenius Phaeopus* L. Selten, aber immer, wenn man ihn findet in grossen Schaaren, zieht in Keilform bei Sonnenuntergang, die Schenkel des Keils bilden einen sehr stumpfen Winkel, oft vereinigen sich beide zu einer geraden Linie.

142. *Numenius arquata* L. Gemein, lebt in den Steppen bis Anfang October gesellschaftlich.

143. *Scolopax rusticola* L. Wintert an der Küste in Menge. Zieht im October her und bleibt in den Steppen bis zum ersten bedeutenden Schneefall, fehlt jedoch ganz in den baumlosen Ebenen.

144 u. 145. Scolopax gallinago L. und gallinula Gm. leben einzeln im Sommer hier an der *Karasu* und *Alma* nicht selten, kamen im Jahre 1852 am 5 April hieher.

146. *Limosa melanura* Leisl., gemein bei *Tonko* und überhaupt an den Ufern des Siwasch, brütet hier.

147. *Calidris minuta* Leisl. An der Küste ab und zu im Frühjahr.

148. *Melidra subarquata* Gml. Gemein. Ende September am Siwasch bei *Tamak*, woselbst sie Abends bei Sonnenuntergang in grossen Schaaren schwärmt und dabei einen zwitschernden Gesang hören lässt, der dem der *Fringilla linaria* nicht unähnlich ist.

149. *Melidra variabilis*. Mit der vorigen.

150. *Machetes pugnax* L. Gemein im September, wo sowohl Männchen als Weibchen das vollständige Winterkleid tragen. Zieht Abends aus den Steppen an den Siwasch, wo er nächtigt, variirt ausserordentlich in der Grösse, oft ist das Weibchen nur halb so gross als das M. Zieht Ende September ganz fort.

151. *Totanus fuscus* L. Gemein bei *Tonko*, wo er brütet.

152. *Totanus ochropus* L. Mit dem vorigen, aber seltener.

153. *Himantopus rufipes* L. Selten bei *Tonko*, häufiger am Liman der Malotschna und sogar in *Tamak*, wo er brütet, in manchen Sommern gemein; kommt Anfang Mai hieher und zieht schon Mitte August fort.

154. *Recurvirostra avocetta* L. Häufig bei *Tonko* und in *Tamak*, brütet hier und zieht in kleinen Schwärmen vom 15 Septb. bis zum 5 Octb. fort.

155. *Rallus aquaticus* L. Ab und zu an der Küste auf den sich dort findenden Teichen.

156. *Gallinula Crex* L. Häufig in Saatfeldern.

157. *Gallinula ?* Man sehe die naturgetreue Beschreibung.

158. *Fulica atra* L. Sehr gemein im October bei *Tonko*, woselbst man besonders 5—10 Werst oberhalb dieses Ortes die ganze Wasserfläche des Siwasch mit den Wasserhühnern besetzt findet, zieht schon im März hieher und kommt so ermüdet an, dass einzelne Thiere sich im Gebirge niederlassen; so griff man am 10 März d. J. auf den Bergen bei *Jeni-Sala*, circa, 1500′ über dem Meere, mehrere dieser Thiere.

159. *Glareola austriaca* Gm. Gemein in den östlichen Steppen, wo sie Anfangs Mai brütet, das sehr kunstlose Nest befindet sich auf flachem Muschelboden am Siwasch und enthält 5—7 Eier, die ganz die Farbe und Zeichnung der Kiebitz-Eier haben, aber nur halb so gross und noch spitziger zulaufend sind. Zieht Mitte August fort.

PALMIPEDES.

160. *Podiceps cristatus* Gm. Lebt im Sommer im Siwasch überall, vorzüglich bei *Tschungar*.

161. *Podiceps rubricollis*, seltener, bei *Odessa* ziemlich häufig, trägt im April noch das vollständige Winterkleid. Ein junges im Novb. erlegtes Männchen legt die ersten braunen Halsfedern an und verliert die lockern grauen Jugendfedern.

162. *Podiceps minor* Gm. lebt einzeln im Süsswasser hier; kommt aber erst im Novbr. her.

Unter den erlegten *Larus*-Arten befinden sich 3 Species, die ich zur Zeit nicht bestimmen kann, ich behalte mir daher vor, über sie und *Sterna* später ausführlich zu berichten. Die mir bekannten Arten, die ich bis jetzt sah und erlegte sind folgende: *Larus fuscus*, *marinus*, *argentatus*, *canus*, *ridibundus* und *minutus* im Sommer und Winterkleide, ferner *Sterna caspia*, *hirundo*, *minuta* und *nigra*.

163. *Pelecanus onocrotalus* L. Lebt gesellschaftlich in grossen Schaaren an der Mündung des Siwasch, von wo er Ende October fortzieht. Schon Anfangs dieses Monats zeigen die Pelekane eine besondere Unruhe, sie fliegen oft weit in die Steppen und rasten dort sehr träge an der Erde, in dieser Zeit lassen sie am besten an. Gegen Abend begeben sie sich zur Ruhe in die flachen Wasser unweit der kleinen Inseln und Landzungen im Siwasch und werden bei *Tonko* ihres Fettes wegen erlegt. Dasselbe wird besonders von den Tataren gekauft und soll nach ihrer Aussage besondere Heilkräfte für die Gicht und alte Wunden besitzen. Ein fetter Pelekan giebt 2—3 Weinflaschen flüssiges Fett, welches von ½—1 Rub. Silb. die Flasche bezahlt wird. Auch versendet man die Brusthäute mit Federn noch *Odessa*, wo sie als Pelzwerke verarbeitet werden. Ob die *Pelecane* hier brüten, habe ich bis jetzt noch nicht ermitteln können, es ist jedoch wahrschein-

lich, da man häufig die zwar ausgewachsenen Thiere, aber im Jugendkleide findet.

164. *Carbo cormoranus* L. Gemein an den Küsten, wo er im ganzen Winter bleibt, zieht besonders zwischen Aluschta und Ursuff, wo er auch auf den im Meere befindlichen Kalksteinfelsen brütet.

165 u. 166. Cygnus gibbus et musicus. Gemein bei *Tonko,* wo sie während der Mauser der grossen Schwungfedern im Juli gegriffen werden. Es begeben sich zu diesem Zwecke 3 Leute in einem leichten Boote 4—6 Werst den Siwasch hinauf, wo sie, sobald sie Schwäne gewahr werden mit aller Kraft gerade auf sie rudern. Die zum Fluge untauglichen Thiere bleiben im Wasser, und suchen sich durch Schwimmen zu entfernen. Nach halbstündlichem Fahren sind sie ermüdet und man greift sie bequem.

167 u. 168. *Anser cinereus* Meys. et *segetum* Meys. sind vom Ende September bis Mitte März in den östlichen Steppen am Siwasch sehr gemein. Verlassen aber, sobald zu hoher Schnee fällt, dies Gebiet. In diesem Jahre am 4 et 5 September.

169. *Anser albifrons* Gm. lebt mit den vorigen, ist aber seltener und oft sehr klein. Meine Exemplare sind an der Bauchseite scheckig grau und schwarz.

170. *Anas Tadorna* L. lebt nur am salzigen Wasser, besonders am Siwasch, wo sie auch zum grössten Theil brütet; bleibt in warmen Wintern ganz hier, in diesem Jahre bis zum 13 December. Im Herbste zieht die Brandente in Schaaren von 8—15 Expl. Männchen und Weibchen zusammen längst den Ufern des Siwasch hin und her, oft kaum 2 Fuss überm Wasser, im Frühjahr geschieht dies nie und im Sommer viel seltener. Im Mai begeben sich einzelne Paare zum Brüten

oft weit ins Innere der Steppen, um auf abgelegenen Heuschobern ein Nest zu machen, dasselbe besteht lediglich in einer Vertiefung auf der Höhe des Heu's, welche gemeinschaftlich vom M. und W. mit eigenen Daunen gefüllt wird, es befinden sich darin 10—15 rein weisse Eier. Das Männchen hat zum Weibchen eine ausserordentliche Anhänglichkeit. Im Mai d. J. wurde in *Tamak* ein Weibchen erlegt, selbst noch am späten Abend, 8 Stunden nachdem es getödtet war, sah man das Männchen um den Leichnam fliegen. Die Brandente schreit sehr selten, im Winter hörte ich sie nie, im Frühjahr hat sie einen heiseren leisen Ruf.

171. *Anas rutila* Pall. ist in den östlichen Gegenden des Siwasch im Spätsommer ausserordentlich gemein. Kommt vom 12—20 April schon gepaart hieher und zieht Ende Septb. fort. Im Frühjahre rasten die einzelnen Exempl. sogar im Gebirge. Bei *Jeni-Sala* erlegte ich ein solches ermüdetes Paar, welches gar nicht scheu war, ein anderes brütete unweit Kisilkoba circa 1000′ über dem Meere. Die grössten Mengen dieser Ente kommen erst Ende Juli hieher mit den Jungen, die dann schon erwachsen sind, sie lieben besonders die Hirse und richten in den Feldern beträchtlichen Schaden an. Ihre Lebensweise hatte ich Gelegenheit sehr genau zu beobachten, da in *Tamak*, einem am Siwasch gelegenen Gute des Herrn *Schatiloff*, diese Thiere zu Tausenden vorkamen und ich mich längere Zeit dort aufhielt. Sie nächtigen am Siwasch im flachen Wasser, wo man im August und September das ganze Ufer mit alten ausgespülten Federn und sehr harten Excrementen bedekt findet. Vor Sonnenaufgang begeben sich gewöhnlich 3 Thiere 8—15 Werst westlich auf ein Hirsefeld, welches sie schreiend öfters umfliegen

und genau beobachten, ob irgend eine Gefahr vorhanden ist, finden sie alles ruhig, so fliegen sie zurück und nach wenigen Minuten hört man den Lärm der heranziehenden grossen Schaaren; die Männchen lassen einen klagenden trompetenartigen Ton hören, der oft gegen das Ende zitternd verhallt. Die Weibchen rufen ga-ga-ga. Diese Schwärme lassen sich dann in der Hirse nieder und weiden sie bis 8 Uhr ab, sind aber sehr aufmerksam und lassen auf keine Weise an. Zwischen 8 und 9 Uhr früh beginnt der Rückzug zum Wasser in Banden von 8—30 Stück, sie fliegen bei gutem Winde sehr hoch, bei starkem Ostwinde in Wellenlinien niedrig über die Steppe. Am Siwasch verweilen sie dann bis 2 Uhr Nachmittags und begeben sich nach vollendeter Verdauung zum 2 Male auf die Hirsefelder, wo sie bis Sonnenuntergang bleiben. Nach diesem kehren sie zur Nachtruhe an den Siwasch zurück, wo sie dann während der Dämmerung ein solches Getöse machen, dass man auf 20 Schritt Entfernung laut zugerufene Worte nicht versteht. Obgleich nun diese Thiere in so grosser Menge vorhanden sind, so hält es doch sehr schwer, sie zu erlegen. Der dichte Federpanzer und gewöhnlich eine ½ Zoll dicke Specklage an der Brust machen den besten Schuss in dieselbe unwirksam, man muss sie daher nur in der Richtung ihres Flugs schiessen. Als einen Beweis, wie vernichtend diese Thiere für die Hirsefelder sind, führe ich an, dass von 18 Dessjatinen Land, die mit dieser Saat gut bestellt waren, nicht ein Korn geerntet wurde. In dem Schlunde der auf dem Rückwege zum Siwasch erlegten Exemplare fand ich 3—5 Loth reinen Hirsesaamen, man rechne diese Summe im Durchschnitt à 4 Loth zweimal täglich also 8 Loth als eine Portion für ein Thier und mache sich eine Vorstellung von der Hirse, die täglich verbraucht wird, wenn ich der Wahrheit gemäss berichte, dass allein auf dem Tamaker Lande (18,000 Dessjat.) wenigstens 4—5000 dieser Enten täglich satt wurden. Die auf dem Hinzuge erlegten Exemplare hatten nie etwas im Kropfe. *Anas rutila* mausert im August, ich besitze Thiere, die an der Brust zur Hälfte neues Gefieder tragen, dasselbe ist viel dunkler als das alte. Mit dem Alter der Vögel wird die Farbe des Kopfes und Halses viel heller, bei sehr alten Exemplaren ist erstere fast rein weiss. Die Weibchen brüten in Erdlöchern. Das Männchen hält sich während der Brutzeit in der Nähe wachend auf, ist dann sehr scheu. Die zahmgemachten Thiere haben einzelne weisse Schwungfedern und sind viel kleiner.

172. *Anas ferina* L. Selten. Ich erlegte an der Malotschna im Frühjahre 1853 ein altes Männchen im ausgemauserten Winterkleide.

173. *Anas penelope* L. Kommt im Winter hieher, lebt dann gesellschaftlich und geht auf die Steppe, um zu weiden, nächtigt jedoch im Wasser. Die 4 erlegten Exemplare, von denen 3 Männchen und 1 Weibchen waren, befanden sich alle stark in der Mauser zum Winterkleide. Die jungen Männchen hatten die untere Seite des Halses fast bis zur Brust tief schwarz gefärbt. Der Rücken zeigte einzelne Federn des Jugendkleides.

174. *Anas strepera* L. Gemein im September und April. Die Schnatterente lebt mit der *A. clypeata* in grossen Schaaren zusammen, aber nur auf süssem Wasser. Ein im September erlegtes altes Weibchen zeigte keine Spur von Mauser.

175. *Anas Boschas.* Die einzige Süsswasserente, die selbst im strengsten Winter hier bleibt.

176. *Anas crecca* L. Gemein im Sommer, die gelbe Variëtät ist hier nicht selten.

177. *Anas querquedula* L. Seltener als die Vorige.

178. *Anas fuligula* L. Selten an der Alma und Karasu. Ein hier erlegtes junges Männchen hat das Gefieder auf dem Rücken auf schwarzem Grunde fast unmerklich gelbgrau gesprenkelt. Die Schopffedern sind nicht so lang als bei alten Thieren und fehlt ihnen die schöne violette glänzende Farbe.

179. *Anas clangula* L. Weibchen und junge Männchen sind im Herbste, vom October bis zum ersten starken Froste gemein. Die erlegten Thiere zeigten noch keine Spur der weissen Wangenflecken. Der Kopf hatte die fahlbraune Farbe, es müssen daher Thiere von diesem Jahre im Jugendkleide gewesen sein.

180. *Anas acuta* L. Selten an der Malotschna, woselbst sie mit *A. strepera* und *crecca* gemeinschaftlich lebte. Im Mai erlegt, auch auf dem Markte in *Simferopol'* gesehen.

182. *Anas clypeata* L. im Sommer gemein, besonders im Rohr am Malotschnaer Liman, wo sie brütet.

183. *Anas leucophthalmus* Boch. Nicht selten im Frühjahr an der Molotschna, die dort im Mai erlegten Männchen und Weibchen zeigten keine Mauserspur.

Eine Anas-Art, die ich an der Karasu in einem Exemplare im Novbr. d. J. erlegte und sie in Folge ihrer abweichenden Schnabelform und ganz eigenthümlichen Habitus für vielleicht eine neue Species halten muss, besitze ich leider nur in einem schönen Balge. Beschreibung und naturgetreue Abbildung befinden sich zur Zeit in den Händen des Herrn Akademikers von

Brandt in St. Petersburg. Sobald ich über dieses Thier etwas von dort erfahre, theile ich es, falls es von Interesse sein sollte, mit.

184. *Mergus serrator* L. ziemlich selten und bis jetzt nur in jungen Exempl. gesehen und erlegt an der *Karasu*. Kommt Mitte Novbr hieher.

185. *Mergus albellus* L. Wie der Vorige, nur im Jugend- und Sommerkleide hier zu finden, ist aber im Novbr. gemein. Ich fand in dem Schlunde eines dieser kleinen Säger einen *Cyprinus* von 5 Zoll Länge und noch 2 andere kleinere daneben, es muss sich daher die sonst kleine Mundöffnung beim Schlingen bedeutend erweitern.

Von allen Entenarten, die vom Norden zum Süden ziehen, kann man die entschiedene Regel feststellen, dass die jungen Thiere beiderlei Geschlechts und die alten Weibchen zuerst die kalten Regionen verlassen. Dies wurde mir hier durch *Anas penelope*, *fuligula* und *clangula* bestätigt; aus meiner Heimath weiss ich, dass *Anas mollissima, spectabilis* et *dispar* fast in jedem Winter in der *Danziger* Bucht erlegt wurden, jedoch nie ein altes männliches Exemplar. *Anas nigra* macht hievon eine Ausnahme, indem alte Weibchen zu den grössern Seltenheiten gehörten.

Zwischen № 33 und 34 füge man hinzu: *Lanius excubitor:* In strengen Wintern ab und zu; am 15 Decbr. d. J. in *Tamak* erlegt. In seinem Magen fand ich eine Maus und einige Spinnen.

Beschreibung der abgebildeten Species, welche diesem Berichte beigefügt waren, und über deren Bestimmung ich nicht sicher entscheiden konnte.

1. *Alauda ? (*vielleicht *A. arenaria* Vieill.*)* Von der Grösse der *A. cristata,* die Weibchen etwas kleiner. Altes Männchen: Obere Kopfseite von den Nasenlöchern bis zum Scheitel rein rostroth von dort bis in den Nacken auf hellbraunem Grunde deutlich mit dunklern Längsflecken gezeichnet. Vom Nacken bis zum Bürzel hell graubraun, die einzelnen Federn beiderseits vom Schafte dunkler gefärbt. Bürzelfedern rostroth, die längsten sepienbraun. Schwanzfedern 10, die äusserste rein weiss, die 2-te an der äussern Seite weiss gerandet, die 6 andern schwarz mit gelblichem Rande. Die 3 äussern Schwungfedern schwarz mit weisser schmaler Längskante, die 3 folgenden schwarz mit gelbbraunen Spitzen, die dann folgenden ersten 3 der 2-ten Ordnung an ihrer breitern Seite rein weiss bis über die Hälfte, die schmälere Seite schwarz mit gelblicher Spitze, die übrigen Federn 2-ter Ordnung bis fast zu ihrem Grunde rein weiss. Die Deckfedern auf dem Unterarm rostroth, die unter dem Flügel weiss.

Vor den Augen beiderseits ein weisser Flecken, der bis zum äussern Augenwinkel verläuft, von dort bis über die Ohrenöffnung eine auf gelbraunem Grunde deutlich dunkler marquirte Zeichnung in Längsflecken. Mundwinkel bis zum Oberhalse grau spitzfleckig, Kehle weiss und von ihr ein Zug zum Nacken ebenso gefärbt. Oberhals verschieden rostroth und grau undeutlich makulirt. Brust, Bauch und untere Schwanzfedern weiss. Flügeltragfedern graugelb. Schnabel graulich gelb, stark spitz, die obere Spitze ein wenig gebogen. Füsse graublau, Sporn am innern Zehen sehr lang. Die Weibchen haben dieselbe Farbe und Zeichnung, aber viel matter, bei ihnen ist das Rostroth undeutlicher. Diese Lerche lebte hier vom Ende Novbr. bis jetzt (1 Jan. 1854) in grossen Schaaren. Bei hohem Schnee traf man sie nur in kleinen Truppen an und viel seltener, sie zog dann schon in der Dämmerung Morgens nach Südwesten und hörte man dann unaufhörlich ihren Lockton, der einige Aehnlichkeit mit der ersten Hälfte des Rufs der Rebhühner hat, aber viel leiser und pfeifender klingt. In dem Schlunde der erlegten Thiere fand ich gewöhnlich die Saamen verschiedener *Salsolen* und *Chenopodien,* selten reines kurzes Gras.

Die einzige Beschreibung aus den mir zur Hand liegenden Büchern, die leider nur in *Cuviers Règne animal* und dem *Dictionnaire d'histoire naturelle de Guérin* bestehen, welche einigermassen zu diesem Thiere passt, entnehme ich dem letztern Werke, in dem es folgendermassen heisst:

L'alouette calandrelle. Cette espèce est de la même taille que le précédente *(A. arborea)* la gorge et toutes les parties inférieures sont d'un blanc, quelque fois très pur, quelque fois teinté de roux, plus chargé sur la poitrine, la tête, le cou et le dos de couleur isabelle plus cendrée sur la nuque. Le ton general est le roux plus ou moins pur, plus ou moins clair, melangé de brun et de jaune.

Falls diese Lerche die *Alauda arenaria* wäre, so bliebe es sehr interessant, sie so weit östlich anzutreffen, da sie auf den Canarischen Inseln und in Süd-Frankreich heimisch ist.

2. *Motacilla ?* Die beschriebene Art ist an der Küste, namentlich bei *Ursuff* häufig und wintert daselbst, diesseits des Gebirges erlegte ich sie auch an der Salgirquelle.

Obere Seite vom Schnabelgrunde bis zum Bürzel aschgrau, letzterer oberhalb hell olivengelbgrün unterhalb schön citronengelb gefärbt. Schwanzfedern 12, die äussern rein weiss, die 2 folgenden an ihrer Längsseite mit schmalem schwarzen Saume. Ueber dem Auge ein schmaler weisser Zug bis zum Ohre; vom Mundwinkel bis zum Ohr die graue Farbe des Kopfes. Kehle weiss, die Oberbrust schön citronengelb, welches allmälig heller wird und an der Bauchseite bleich aussieht. Schnabel kurz, wie die Füsse braunschwarz. Flügelfedern schwarz, die der 2-ten Ordnung sowie die Schulterfedern gelbgrau gerandet.

Die Weibchen und jungen Vögel sind viel bleicher, die untere Bauchseite zeigt oft nur einen geringen gelblichen Anflug.

3. *Gallinula ?* Die beschriebene Art wurde im April bei *Ursuff* an den sich dort hie und da findenden kleinen Teichen in den Wäldern erlegt, sie ruhte dort nur auf dem Zuge. Die Totalgrösse übertrifft die des *Totanus fuscus* nicht, der Wuchs ist aber viel schlanker.

Obere Kopfseite vom Schnabelgrunde bis in den Nacken braun mit undeutlichen schwarzen Flecken. Diese braune Zeichnung, die am breitesten auf dem Hinterhaupte ist, wird vom Schnabelgrunde über die Augen bis zum Ohr durch einen aschgrauen Strich umrandet, ebenso ist das untere Augenlied, die Mundwinkel und die Kehle grau gefärbt. Nacken und Rücken braunolivengrün, deutlich mit tief schwarzen Längsflecken gezeichnet. Die einzelnen Federn haben besonders auf der Mitte des Rückens eine 3-fache Farbe, indem ihr Grund olivengrün ist, welches in glänzendes Schwarz verschwindet, auf dem man an den Spitzen weissliche runde Flecken wahrnimmt. Bürzel und Schwanzfedern dunkelbraun, die untern Schwanzfedern im Zickzack schwarz und weiss gebändert. Oberhals, Brust und Bauch röthlich braun, Flügeltragfedern olivengrün und weiss gebändert. Flügelschwungfedern schmutzig braun mit einzelnen weissen runden Fleckchen. Die Schulterfedern heller. Schnabel gelblichgrün, sehr kurz, der Oberschnabel um ein Geringes länger. Füsse olivengrün, Nägel weisslich grau.

4. *Falco ?* Die beschriebene Art lebt in den taurischen Steppen ab und zu, zieht aber im October fort, ihr Flug ist weihenartig unsicher und niedrig und hat das Thier in seinem äussern Ansehen entfernte Aehnlichkeit mit dem jungen *Circus rufus*. Sowohl Männchen als Weibchen am ganzen Körper mit Ausnahme das Kopfes dunkel Sepienbraun, auf welchem Grunde sich namentlich die Schulterfedern heller abzeichnen. Der Kopf hell ockergelb, welche Farbe besonders in der Gegend das Nackens dunkler wird. Vom Mundwinkel unter dem Auge fort zum Ohre verläuft ein ½ Zoll breiter brauner Zug, der am Halse breiter werdend sich dort in der Körperfarbe verliert. Untere Kehle bis zum Schnabel hell ockergelb, bisweilen fast rein weiss. Die ausgebreiteten 12 Steuerfedern bilden an ihren Enden eine gerade Linie, an ihrer untern Seite bemerkt man keine wellenförmige Bindenzeichnung, sondern nur eine mattbraune Farbe. Füsse und Wachshaut gelb, erstere 1—2 Zoll unterhalb des Schienbeins kurz befindert.

5. *Circus ?* (vielleicht *C. pallidus*). Ich kann diese Weihe ihrer constanten Färbung wegen, die sowohl bei M. als W. fast gleich ist, weder zu *cineraceus* noch zu *pygargus* ziehen und vermuthe, es sei vielleicht der *Circus pallidus*, über welchen mir jedoch keine Beschreibung möglich war zu erhalten. Die erlegten männlichen Exemplare waren an der untern Seite rein hell ockergelb ohne die bei den Weibchen sich zeigende dunklere linienförmige Abzeichnungen. Diese gelbe Färbung beginnt unmittelbar unter dem Schleierringe und verläuft den ganzen Körper entlang, die Tragfedern des Schwanzes sind ebenso gefärbt. Der Schleier bis in die Ohrengegend heller. Vom Ohr verläuft dem Schleier

parallel und zum Mundwinkel aufsteigend ein fast schwarzer Zug, der 2—3 Linien Breite hat. Unter dem Auge bis zu diesem Zuge bemerkt man einen rein weissen Flecken, während das Auge selbst von einem schmalen schwarzbraunen Ringe umgeben ist. Ueber dem Auge verläuft längst dieser schwarzen Zeichnung eine zollange gelblichweisse. Kopfplatte von der Stirne bis zum Hinterhaupt sepienbraun, letzteres von einem ockergelben Ringe umgeben, hinter diesem beginnt die dunkelbraune matte Farbe des ganzen Oberkörpers und der Flügel. Die Schulter und Deckfedern zeigen helle kreisförmige Kanten. Die äussersten Schwanzdeckfedern, so wie der Grund der Steuerfedern rein weiss, erstere mit grossen dreieckigen schwarzen Flecken. Schwanzfedern 12, die 3 äussern mit 3 abwechselnden schwarzen und ockergelben Binden, die übrigen auf sepienbraunem Grunde heller, matt gebändert.

Füsse schwach, der äussere Zehen mit dem mittleren durch eine Haut verbunden, die in ihrer grössten Breite 2½ Linie hat und schmal bis zum Mittelgelenk verläuft. Innere und mittlere Zehen am Grunde geheftet.

Diese Weihe ist in den östlichen Gegenden der Krim die häufigste. Ihr Schnabel weicht in keiner Hinsicht von dem der Wiesenweihe ab, sehr helle Exempl. sind selten, nie bemerkte ich aber an ihnen die grauliche staubartige Farbe, die dem jungen W. des *C. pygargus* eigen ist.

6. Die Abbildung und die in der Bemerkung aufgeführte Notiz werden genügen um über die Art ins Klare zu kommen. Uebrigens hatte der Adler die 4 Schilder auf den Enden der Zehen, welche Aq. fulva charakterisiren.

7. *Charadrius ?* Diese Art wurde im April bei *Ursuff* erlegt, sie ist grösser als der gemeine Regenpfeifer, besonders ist der Schnabel länger und stärker, in der Mitte des Unterschnabels vor der Theilung in die beiden Arme sieht

man den Vorsprung sehr deutlich. Ebenso auf dem Oberkiefer. Die Farbe des Gefieders hat mit dem Winterkleide des *Charad. pluvialis* grosse Aehnlichkeit. Die Füsse haben einen kleinen innern Zehen, der genagelt ist.

—

Nachschrift.

Da im ornithologischen Cataloge des Herrn Radde einige Vögel von ihm selbst als zweifelhaft bestimmt stehen, so ist eine richtige Bestimmung um so nöthiger, als er selbst die Gesellschaft darum gebeten hat. Beifolgende Ergänzungen und Berichtigungen habe ich, auf Antrag der Gesellschaft, nach Herrn Radde's ausführlichen Beschreibungen und Zeichnungen gemacht.

№ des Catalogs.	№ der besonderen Beschr.	
10.	6.	*Aquila fulva* ist nirgends ein Steppenvogel, und wohl aus der Fauna der Krim als Standvogel zu streichen; nach Nordmann giebt es in Südrussland bloss verirrte. Die Abbildung, welche Hr. R. unter dieser № geschickt hat, unterscheidet sich von Naumann's Abbildung des jungen Aq. imperialis (Vög. Deuschl. I, tab. 6.) bloss durch eine unbedeutend hellere Färbung; es ist demnach ein ungefähr anderthalb-jähriger, verblichener Aq. imperialis, so wie der hellgelbe, von welchem er spricht, im frischen Gefieder sicher kein altes Männchen des Aq. fulva: denn Aq. fulva ist je älter, desto schwärzer.

Herr R. hat diesen Adler nach den 4 Zehenschildern bestimmt, d. h. nach einem Kennzeichen, welches, meinen Erfahrungen gemäss, oft auf beiden Füssen desselben Exemplar's variirt.

19. 4. Dieser Vogel ist eine am Don sehr häufige und rein zufällige Variëtät des *Circus rufus* im Jugendkleide, und vom Milvus ater himmelweit verschieden.

24. 5. *Circus pallidus* ist richtig bestimmt; aber die Beschreibung passt bloss zum Jugendkleide, in welchem sich die russischen Exemplare aller 3 Arten (nach meiner Ansicht Variëtäten), C. cyaneus, C. cinerascens und C. pallidus bloss durch die sehr veränderliche Breite der hellen Federkanten am Flügelbug unterscheiden.

61. 2. *Motacilla sp.* scheint uns eine bis jetzt unbeschriebene Variëtät der *M. flava.* Bei Hrn. Nordmann, Faune pontique, p. 156 — 157 ist sie nicht angeführt. Zur näheren Bestimmung sind Originalexemplare nöthig: M. citreola Pall. ist es gewiss nicht.

— 1. Alauda sp. ist A. leucophera Pall.; und sicher keine Calandrelle; dieser Name gehört der Alauda tectacea Gm. (A. brachydactyla Leicl.). Das Verirren dieses, nicht afrikanischen, wie Hr. R. vermuthet, sondern sibirischen Vogels, A. leucoptera, in Südrussland ist schon von Nordmann erwähnt, abgleich als unsicher.

157. 3. Gallinula sp. scheint uns ein Rallus aquaticus im Jugendkleide, nämlich ein vorjähriger; worauf die beschriebene Rückenzeichnung weist. Auf der Abbildung aber ist kein Rallen-sondern ein Wasserhuhnschnabel gezeichnet, so dass eine

sichere Bestimnung unmöglich wird. Bei solchen Vögeln wäre zu wünschen, dass der Verfasser Maase gebe und die Formverhältnisse namentlich des Schnabels, Nasenlöcher und Schwingen erwähne.

124. 7. Charadrius sp. ist ein mausernder Ch. hypomelanos Pall. (Vanellus squalarola, Auct.)

Diese unbedeutenden Berichtigungen verhindern mich übrigens nicht, des Verfassers genaue und interessante Beobachtungen nach ihrem Verdienste zu schätzen. Möchten wir viele ähnliche Forscher haben!

N. Severzow.

Beiträge
zur Lepidopterologie Russlands,
und
Beschreibung einiger anderer Insecten aus den südlichen Kirgisensteppen, den nördlichen Ufern des Aralsees und des Sir-Darja's.

von

Dr. Eduard Eversmann.

Mit Tafel I.

Die Steppen, namentlich die südlichen, so öde und wüste sie auch sind, so bieten sie dem Naturforscher doch viel Interessantes dar, sowohl für Zoologie als für Botanik; ihre Fauna und Flora, bedingt durch Boden und Clima, weichen so sehr von denen anderer Gegenden ab, dass man ihnen mit Recht den eigenen Namen der Steppenfauna und Steppenflora gegeben hat. Wahre Steppenpflanzen sind immer perennirend; ihre Wurzeln gehen unglaublich tief senkrecht in die Erde, um der Dürre widerstehen zu können; jährige Pflanzen sind der Steppe fremd, sie können dort nicht gedeihen. Wahre Steppenkäfer sind ungeflügelt, wie z. B. das grosse Heer der *Melasomata*, der *Curculioniden* aus der Gattung *Cleonis*, etc. — Die übrigen Insecten-Ordnungen sind nur ärmlich vertreten, und finden sich hauptsächlich in solchen Gegenden, die schon etwas von der Steppennatur abweichen; jedoch was man findet, ist meist interessant. Nur die Orthopteren machen hiervon eine Ausnahme; aber auch sie, da sie unter allen Insecten die gefrässigsten sind, verlassen die dürren Steppen, und begeben sich in die kräuterreichen. — Die Amphibien sind durch eine Unzahl von Eidechsen vertreten, sowie auch durch viele Schlangen, die sich hauptsächlich von den Steppenkäfern nähren; die Schlangen auch von den vielen kleinen Säugethieren der Steppe. Ich habe einmal eine Schlange getödtet, die zwölf kleine junge Zieselmäuse im Leibe hatte. Landschildkröten kommen nur sehr südlich vor, in den Sandwüsten, und zwar nur eine Art: *Testudo ibera* Pall., diese aber in grosser Menge. — Von Vögeln trifft man hauptsächlich nur eine ausserordentliche Anzahl von Lerchen verschiedener Arten, die sich von den Saamen der Pflanzen und von Käfern nähren; im Winter halten sie sich auf den Salzflächen auf, wo der Schnee nicht liegen bleibt, und nähren sich von den Saamen der Salzpflanzen. — Zu den interessantesten Geschöpfen der Steppe gehören unstreitig die vielen kleinen Säugethiere aus der Ordnung der Nager, die sich theils von Saamen, theils von den Wurzeln der perennirenden Pflanzen nähren, und das Erdreich nach allen Richtungen unterwühlen.

Im Allgemeinen sind die Steppen arm an Arten, aber reich an Individuen; jedoch ist diese Armuth nicht so gross wie man wohl glaubt. Die Ursache dieser Täuschung mag zum Theil darin liegen, dass die wahren, die südlichen Steppen in naturhistorischer Hinsicht noch wenig untersucht, und auch schwierig zu untersuchen sind; aber es ist auch noch eine andere, sehr wichtige Ursache dieser Täuschung vorhanden; nämlich die, dass Pflanzen sowohl als Thiere, das heisst einzelne Species derselben, nicht in jedem Jahre erscheinen: in diesem Jahre findet man z. B. eine bestimmte Art in ungeheurer Menge; im folgenden Jahre, oder auch in vielen hintereinander, trifft man nur einzelne Individuen derselben; oder auch, wie meist der Fall ist, gar keine. Daher kommt es, dass fast jeder Reisende etwas Neues mitbringt, und bekannte Arten vergebens gesucht hat. Es wird noch lange währen, bis die Fauna der Steppen vollständig gekannt sein wird. In botanischer Hinsicht sind die Steppen ungleich sorgfältiger untersucht als in zoologischer, aber demungeachtet wird die Zahl der Species durch jeden Reisenden noch immer vermehrt.

Die Ursache des Ausbleibens so vieler Species in verschiedenen Jahren ist mancherlei. Ich will hier nur von den Insecten reden. Das Erscheinen dieser wird nicht selten durch die grosse Dürre, die so häufig in den Steppen herrscht, verhindert: fehlt der Regen, so treiben die Pflanzen kaum einige Blätter, und vertrocknen bald darauf; nur die Wurzel lebt fort. Die Insecten, deren Larven sich grade von den Blättern dieser Pflanzen nähren, fehlen also im folgenden Jahre, oder in mehreren Jahren hintereinander, wenn die Brut fast gänzlich zerstört ist. Eine andere Ursache, weshalb ganze Generationen von Insecten zu Grunde gehen, besteht darin, dass das unter der Erde entwickelte Insect nicht zum Vorschein kommen kann; namentlich dann, wenn nach einem starken Regen anhaltende Dürre eintritt, wodurch der eigenthümliche Lehmboden der Steppe so hart wird wie Stein, den das neugeborne Insect nicht überwinden kann; es muss unter der Erde, kaum der Puppe entschlüpft, jämmerlich umkommen, ohne das Licht erblickt zu haben. — Ausserdem werden aber auch ganze Generationen von Insecten durch die Anzahl von Eidechsen, Lerchen oder anderen Vögeln *(Charadrius, Glareola, Pterocles*, etc.*)*, vertilgt; und kommt der Reisende grade zu solcher Zeit in solche Gegenden, wo diese Fröste furagirt haben, so geht er leer aus.

Aus diesem wenigen Gesagten wird nun leicht begreiflich, weshalb fast jeder Sammler, wenn er auch kein Kenner ist, etwas Neues aus den südlichen Steppen mitbringt; und so befinden sich auch unter den Insecten, die ich von der letzten Expedition an den Aralsee und den Sir-Darja erhalten habe, manche interessante, früher nicht beobachtete Arten, von denen ich hier einige bekannt machen will.

Ich mache den Anfang mit den Lepidopteren.

---

1. Lycaena Elvira.

L. alis supra coerulescenti-argenteis, nigro-marginatis (mas), aut fuscis (fem.); subtus cinerascenti-albis; punctis ordinariis nigris sat magnis; anticarum punctis basalibus nullis; posticarum punctis anguli analis argentea-pupillatis subtribus.

Eine ausgezeichnete neue Art, deren Hauptcharacter darin besteht, dass sie durchaus keine rothe Randmöndchen auf der Unterseite hat, aber doch 1—3 Silberpuncte am Afterwinkel der Hinterflügel. Ihr Flügelschnitt ist wie bei *L. Eros*, oder *L. Boisduvalii;* in der Grösse hält sie das Mittel zwischen beiden.

Der Mann ist auf der Oberseite silberblau, etwa wie bei *L. Corydon*, mit einem ziemlich breiten schwarzen Saum, der aber doch etwas weniger breit ist wie bei jenem. Ein Mittelmöndchen auf den Vorderflügeln und die Nerven aller Flügel, zunächst dem Aussenrande, sind ebenfalls schwarz. — Das Weib ist auf der Oberseite schwarzbraun, mit schwach angedeuteten Punkten der Unterseite. — Die Franzen aller Flügel sind einförmig weiss.

Die Grundfarbe der Unterseite ist sehr hell, graulichweiss, etwa wie bei *L. Daphnis* oder *Amyntas,* und bei beiden Geschlechtern wenig verschieden. Die gewöhnlichen Punkte sind sehr gross und sehr schwarz. Auf jedem Flügel befindet sich ein Mittelmond, dann die gewöhnliche geschwungene Punktreihe, weiterhin die Aussenreihe, dann die Reihe vor dem Aussenrande, und endlich eine schwarze Saumlinie. Die Vorderflügel haben keine Basalpunkte, die Hinterflügel haben deren vier. Die Punkte der oben genannten Aussenreihe, oder zweiten nach dem Mittelmonde, sind auf den Vorderflügeln etwas grösser als die übrigen Punkte und bilden kleine Flecken; die Punkte derselben Reihe auf den Hinterflügeln bilden sehr scharfbegränzte, aber nicht grosse Lappen. Sodann haben auf den Hinterflügeln etwa drei Punkte der äussersten Reihe silberblaue Pupillen.

Vaterland: die südlichen Kirgisensteppen.

2. Polyommatus Epargyros.

Fig. 1—2.

P. alis supra fulvis, nigro-maculatis: anticis macula alba trapeziformi apicis; posticis bicaudatis; — subtus fulvescentibus, argenteo-rivosis et maculatis.

Die Grösse ist sehr verschieden; einige sind wie *Thersamon*, andere wie *Virgaureae*. — Der Aussenrand der Vorderflügel ist steil, und der Vorderwinkel nicht zugerundet. — Die Oberseite aller Flügel ist rothgelb, etwas heller wie bei *Virgaureae* ♀, mit schwarzen Punktflecken, schwarzem Saume und weissen Franzen. Die Stellung der Punkte ist anders wie bei *Virgaureae* ♀ und verwandten Arten: die Vorderflügel haben vor dem Saume eine Reihe von fünf runden Flecken, die zum Theil zusammengeflossen sind. Neben dem obersten Fleck steht zur Basis hin, unter dem Subcostalnerven, ein rautenförmiger weisser Fleck, dem ein runder schwarzer folgt, und weiterhin zuweilen noch ein kleiner Punkt. Unter diesem, schräg nach dem Aussenrande, befinden sich zwei zusammengeflossene Flecken, und mit diesen parallel eine schräge schwarze Binde, die aus vier Flecken zusammengesetzt ist, deren oberster den Quernerv einnimmt, und deren letzter sich zwischen dem unteren und zweiten Ast des Mediannerven befindet. Zwischen dieser Binde und der Basis steht auf der Discoidalzelle noch ein schwarzer Punkt.

Die Hinterflügel haben zwei Schwänze, etwa von der Länge wie bei *W album*, deren längerer aber hier eine Verlängerung des ersten Nerven ist, der zweite die Fortsetzung des zweiten. — Vor dem schwarzen Saume steht eine Reihe zusammengeflossener Punkte; auf dem Quernerven ein schwarzer Querfleck; zwischen diesem und jener Reihe ein ähnlicher Querfleck, und über ihnen am Vorderrande noch zwei Flecken, oder grobe Punkte.

Die Unterseite der Flügel ist sehr ausgezeichnet; sie ist weiss-silbern und glänzend, mit blass rothgelben, schwarz umschriebenen Flecken von verschiedener Gestalt; doch so, dass diese Flecken eben so viel Raum einnehmen wie die silberne Grundfarbe. — Auf den Vorderflügeln steht zuerst ein kleiner Fleck an der Basis; dann ein grösserer ovaler; dann ein sehr langer Querfleck, der aus mehrerern zusammengesetzt ist; dann vier Flecken in einem Dreieck, unter dem Vorderrande; dann, noch ziemlich weit vom Aussenrande, eine Reihe von fünf mondförmigen Flecken, und endlich vor den Franzen eine Reihe schwarzer Querstriche.

Auf den Hinterflügeln stehen fünf Reihen von Flecken: eine zunächst an der Basis, aus drei kleinen Flecken bestehend; dann folgt eine aus vier Flecken; dann eine aus fünf; dann eine aus drei, und zuletzt eine Reihe mondförmiger Flecken und die schwarzen Striche vor den Franzen, wie auf den Vorderflügeln. — Alle oben genannten Flecken, sowohl die der Vorder- als der Hinterflügel, haben ein silbernes, schwarz eingefasstes, oder am Rande schwarz punktirtes Centrum.

Einige Exemplare, die ich für Männchen halte, unterscheiden sich von den oben beschriebenen Weibchen weiter nicht, als nur durch geringere Grösse und etwas spitzigere Vorderflügel.

Vaterland: die südlichen Kirgisensteppen, nördlich vom Aral-See, und am Sir-Darja.

3. Polyommatus Athamantis.

Fig. 3—4.

P. alis supra nigris, fulvo-micantibus et nigro-punctatis: fascia subterminali fulva; — subtus cano-albis, nigro-punctatis: fascia subterminali fulva; — alis posticis caudatis.

Sie steht der *Helle* am nächsten, ist aber gewöhnlich etwas kleiner. Die Hinterflügel sind geschwänzt, der Schwanz etwas länger wie bei *Helle*. — Die Oberseite aller vier Flügel ist bei beiden Geschlechtern schwarz, mit gelbrothem feurigen Schimmer, mit den gewöhnlichen schwarzen Punkten und der gelbrothen Binde vor dem Aussenrande; nur ist diese beim Manne weniger rein und nicht so breit wie beim Weibe; auch sind die schwarzen Punkte nicht so deutlich. — Die Unterseite aller Flügel ist weiss, etwas in's Greise ziehend, mit den gewöhnlichen schwarzen Punkten und einer rothen Binde vor dem Aussenrande.

Die Unterschiede zwischen dieser Species und *Helle*, der sie am nächsten steht, sind nun folgende:

a. Auf der Oberseite sind alle vier Flügel bis zur rothen Randbinde schwarz. Bei *Helle* sind die Vorderflügel gelbroth.

b. Auf der Unterseite, und namentlich der Vorderflügel:

1. Der Grund ist graulichweiss, ohne alle Beimischung von Rothgelb. Bei *Helle* ist er grösstentheils rothgelb.
2. An der Basis stehen vier schwarze Punkte: zwei und zwei untereinander. Bei *Helle* sind nur zwei, der Länge nach nebeneinander.
3. In der geschwungenen Punktreihe, jenseit des Mittelfleckens, stehen die vier obersten Punkte zu zwei Paaren, ganz getrennt, ein Punkt unter dem anderen. Bei *Helle* stehen sie in einer continuirlichen Reihe.
4. In derselben Punktreihe stehen die drei untersten Punkte in grader Linie. Bei *Helle* stehen die vier untersten zu zwei Paaren.

Die Unterseite der Hinterflügel unterscheidet sich wenig von der bei *Helle*, nur dass der Grund weisser ist.

Das Vaterland ist dasselbe wie von *Epargyros*.

Schon seit mehr als drei Jahren besitze ich eine schöne Sphinx, nebst zwei ausgeblasenen Raupen derselben, aus der Umgegend von *Kiachta*. Sie ist mir durch Herrn Popoff mit der Bedeutung zugeschickt worden, dass er ihr meinen Namen beilege im Fall die Species neu sei. Da ich ihm dieses damals bejahend beantwortet habe, so setzte ich voraus, dass er, oder ein Anderer, diese schöne Bereicherung der russischen Schmetterlingsfauna bekannt machen würde. Dieses ist aber bis jetzt, soviel ich weiss, nicht geschehen, und so nehme ich mir die etwas kitzelige Freiheit es selbst zu thun.

4. SMERINTHUS EVERSMANNI Popoff.

Fig. 5.

Sm. alis flexuosis; anticis carneis: lunula discoidali, strigis duabus medianis maculaque apicis triquetra brunneo-ferrugineis; macula longitudinali nigro-coerulea marginis postici; — posticis sanguineo-roseis: margine interno coerulescente lituraque transversa ferrugineo-brunnea anguli analis.

Ein Weibchen. — Grösse von *Sm. Ocellata,* die Vorderflügel am Aussenrande etwas breiter. Fühler fadenförmig, weiss, etwas in's Fleischfarbene ziehend. Kopf und Thorax schön rostbraun, mit hellen, weisslich fleischfarbenen Schulterdecken, und unter diesen, am hinteren Ende, noch ein flügelförmiger dreieckiger Fleck von derselben weisslichen Farbe, dessen Haare flach anliegend nach hinten gerichtet sind, indem die Haare des Thorax aufrecht stehen. Die Ringe des Hinterleibes haben ein sanftes Graubraun, mit hell fleischfarbenen, oder weisslichen Hinterrändern.

Vorderflügel mit etwas geschwungenem Aussenrande; — fleischfarben, am Aussenrande mit bräunlichem Stahlblau verwaschen; in der Mitte des Hinterrandes ein länglicher, schmaler stahlblauer Fleck. Ein grosser dreieckiger rostbrauner Fleck befindet sich in der Spitze des Flügels, und theilt diese in zwei Hälften, von denen er die obere einnimmt; darunter ein rostbrauner Schatten. Ausserdem sind noch zwei rostbraune Querstreifen, welche den Vorderrand in drei gleiche Theile theilen; der äussere erreicht den Hinterrand an der äussersten Spitze des oben genannten stahlblauen Fleckens, der andere endet auf der Mitte desselben, und von dort wurzelwärts ist dieser Fleck durch einen länglich dreieckigen dunkelrostbraunen Streifen begränzt. Die kleine Querader ist rostbraun angelegt.

Die Hinterflügel haben ebenfalls einen geschwungenen Aussenrand. Ihre Farbe hält das Mittel zwischen Blutroth und Rosenroth; der Aussenrand ist etwas mit Stahlblau verwaschen; am Innenrande ist das Stahlblau heller, weisslich, und hat einen schwärzlichen Querschatten. Vom Afterwinkel geht aufwärts ein schmaler dunkelrostbrauner Fleck, der sich nicht weit vom Aussenrande entfernt, und dann mit der Grundfarbe verwaschen ist.

Die Unterseite der Flügel ist ockergelb, mit Röthelroth verwaschen, am Aussenrande mehr greis. Die Vorderflügel haben auf ihrem zweiten Drittel einen röthlichen verwaschenen Querstreifen. Die Hinterflügel haben drei parallele und geschwungene Querstreifen von derselben röthelrothen Farbe.

Die Raupe kommt der von *Sm. Populi* und *Ocellata* am nächsten; ihre grüne Haut ist ebenso gekörnt, und der Kopf hat dieselbe dreieckige Gestalt; auch ist das Horn nicht verschieden; aber die Querstreifen sind eben so gefärbt wie bei der Raupe von *Sphinx Ligustri.*

5. Zygaena Truchmena.

Z. viridi-coerulea: fronte, collari abdomineque rubris; alarum anticarum basi maculisque bis duabus albis, rubro-indutis; — alis posticis rubris: disco hyalino; margine tenui, una cum ciliis atro-coeruleis.

Eine ausgezeichnete neue Art, etwa von der Grösse und Gestalt der *Z. Ganymedes*. — Fühler, Scheitel und Thorax stahlblau; Gesicht unterhalb der Fühler, Halskragen und Hinterleib hoch scharlachroth; der Bauch aber ist grauschwarz. Beine gelb: Füsse, vordere Seite der Tibien und hintere der Schenkel blauschwarz.

Vorderflügel stahlblau, auch grünschillernd: die Basis bis auf $\frac{1}{4}$ der Flügellänge roth, nach aussen zugerundet und weiss gerandet. Weiterhin befinden sich zwei Paare runder Flecken auf den gewöhnlichen Stellen, wie z. B. bei *Z. Dorycnii*, *Hippocrepidis*, etc., die bald getrennt sind, bald sich paarweise berühren. Als Grundfarbe dieser Flecken kann man Weiss annehmen, das aber so sehr mit Roth überdeckt ist, dass die weisse Farbe zum Theil nur an den Rändern noch sichtbar bleibt: der untere Fleck des zweiten Paars ist meist ganz roth; der untere des ersten Paars hat nur in der Mitte etwas Roth.

Die Hinterflügel sind hochroth, der Diskus aber ist ohne Schuppen und glashell. Die Franzen und ein schmaler Theil des Randes sind blauschwarz.

Vaterland: die südlichen Kirgisensteppen.

6. Cossus Campicola.

C. alis griseis; anticis nigro-pulveratis: costa nigro-punctata striolisque nonnullis nigris versus marginem externum.

Ich besitze drei Exemplare von sehr verschiedener Grösse: das grösste ist etwa wie *C. Terebra,* das kleinste aber mehr wie doppelt kleiner. Alle drei scheinen, nach den Fühlern zu urtheilen, Weiber zu sein; nur bei dem mittleren steht die Legeröhre hervor, um 1½ Linie.

Habitus von *C. Ligniperda.* — Antennen etwas kürzer als halbe Flügellänge, sehr dick und plattgedrückt, etwas gekerbt. — Kopf und Thorax grau, etwas schwarz gesprenkelt. Abdomen greis und glänzend.

Vorderflügel grau, mit schwarzen Atomen bestreut. Unmittelbar auf dem ganzen Vorderrande eine Reihe schwarzer Punkte oder Strichelchen; ziemlich weit vor dem Aussenrande eine Querreihe von drei bis fünf schwarzen Längsstrichen, die aber wenig ausgedrückt sind. Die Franzen sind etwas heller als der Grund, und dunkelgrau unterbrochen.

Die Hinterflügel haben dieselbe graue Farbe wie die vorderen, aber ohne Bestäubung; nur an dem kleinsten Exemplare sind sie schwärzlichgrau. Die Franzen sind hellgrau, oder greis, besonders an ihren Spitzen.

Die Terebra besteht aus zwei Tuben; der äusserste ist stark behaart.

Vaterland: die südlichen Kirgisensteppen, wo die Larven wahrscheinlich, wie die von *Cossus Thrips,* in den Wurzeln der perennirenden Pflanzen leben.

7. AGROTIS FALLAX.

A. alis anticis griseis, albido-pulveratis: lineis medianis interrupte nigris, geminis; linea subterminali pallida, utrinque fusco-limitata; stigmatibus ordinariis nigricanti-circumscriptis, saepe obsoletis; — posticis albis.

Es ist zwar etwas gewagt zu der verwickelten Sippe der vielen Variëtäten oder Species *Tritici* — *Fumosa* noch eine hinzuzufügen; aber diese *Fallax* will zu keiner der bekannten recht passen. Am nächsten kommt sie wohl einigen Variëtäten von *Aquilina* und *Tritici;* und mit diesen will ich sie dann vergleichen.

Der Grund der Vorderflügel ist durchgehends weisser, und die Atome sind gröber. Die beiden Mittellinien bestehen aus einzelnen schwärzlichen Punkten, oder kleinen Haken. Die Wellenlinie ist breit, hell, an beiden Seiten dunkelgrau begränzt, und das Graue der Aussenseite nimmt das ganze Terminal-Feld ein.

Die Hinterflügel des Mannes sind reinweiss, wie bei *Vitta;* die des Weibes etwas grau, besonders am Aussenrande.

Die Unterseite ist weiss, etwas mit Grau getrübt; die der Vorderflügel grösstentheils weisslichgrau. Alle Flügel des Weibes haben einen Querschatten vor dem Aussenrande; bei dem Manne nur die Vorderflügel. Der Raum zwischen diesem Querschatten und dem Saume ist heller als der Diskus. — Die Palpen sind weiss; bei *Tritici* etc. sind sie dunkelgrau.

Ich besitze zwölf Exemplare, von denen zwar einige stark beschädiget sind, aber sonst keinen Unterschied zeigen. Sie stammen aus den südlichen Kirgisensteppen und den Ufern des *Sir-Darja's.*

8. ORTHOSIA POROSA.

O. alis anticis violaceo-brunneis, cinereo-mixtis: lineis stigmatibusque duobus medianis cinerascentibus; linea subterminali albida; stigmate claviformi, arcis subcostalibus secunda et tertia maculisque triquetris subterminalibus atris; — posticis nigricanti-griseis.

Diese Species ist der *Orth. Cavernosa* auf den ersten Blick so ähnlich, dass ich sie früher nicht unterschieden habe; und wahrscheinlich ist es Andern, die etwa beide Arten besitzen sollten, nicht besser ergangen. Bei genauerer Untersuchung ergeben sich aber sehr wichtige specifische Unterschiede, die ich hier vergleichsweise folgen lasse.

POROSA.	CAVERNOSA.
Fühler des Mannes deutlich und ziemlich breit gekammt.	Fühler des Mannes gekerbt.
Vorderflügel dunkel veilbraun; Hinterrand gleichfarbig.	Vorderflügel heller veilbraun, stark mit Veilgrau gemischt; Hinterrand gelb.
Runde und Nierenmakel grau-veilbraun, hell; das Feld zwischen ihnen, das zwischen der Nierenmakel und der Aussenlinie, sowie auch die Zapfenmakel, sind tiefschwarz.	Genannte beiden Felder hell, veilgrau; dagegen alle drei Makeln tief schwarz.

Da man nun beim ersten Anblicke nicht genau unterscheidet, was die Makeln und was die *Subcostal*-Felder sind, so kommt es, dass diese beiden Species sich so ausserordentlich ähnlich sehen.

Porosa fliegt, sowie auch *Cavernosa*, in den südwestlichen Vorgebirgen des Urals, im Orenburgischen Gouvernement; — im Juni und Juli.

9. HADENA ACUMINIFERA.

H. alis anticis griseis, fusco-adumbratis, externe albido-radiosis: costa ad basin, ambitu stigmatum medianorum strigaque subterminali continua albidis; maculis cuneiformibus subterminalibus nigris; — posticis albis: lunula discoidali, nervis lineaque ciliari fuscis.

Etwa von der Grösse der *Xylina Lithorhiza Tr.*, der Aussenrand der Vorderflügel etwas schräger, und der Vorderwinkel spitziger.

Die Vorderflügel sind im Allgemeinen graubraun; die Nerven die das Subterminal-Feld durchlaufen sind fein schwarz, und von beiden Seiten weisslich eingefasst. Zwischen je zwei Nerven daselbst befindet sich ein schwarzer Keilfleck; die Basis dieser Flecken wird aussen von der weisslichen Wellenlinie begränzt, die parallel mit dem Aussenrande und fast ohne Zähne oder Buchten ist. Der Vorderrand, oder die *Costa*, ist an der Basis ziemlich weiss, und wird zur Spitze hin allmälich grau. Die beiden Linien, die das Mittelfeld einschliessen sind wenig deutlich; sie sind schwärzlich, und etwas stumpf gezähnelt. Die gewöhnlichen Makeln sind alle deutlich, und schwarz umzogen: die Zapfenmakel ist klein und schmal; die beiden übrigen haben die Farbe des Grundes, sind erst weiss- und dann schwarz eingefasst. Die Franzen sind weisslich, mit einer, oder auch mit zwei braunen Linien der Länge nach durchzogen.

Hinterflügel weiss, etwas braunbestäubt, mit einem bräunlichen Mittelmöndchen und solchen Nerven, und einer braunschwarzen Linie vor den weissen Franzen.

Unterseite der Hinterflügel weiss, etwas braunbestäubt; die der Vorderflügel weisslichgrau; alle mit einem schwärzlichen Möndchen und solcher Saumlinie.

Bei drei Exemplaren, die ich wegen des dicken spitzigen Hinterleibes für Weibchen halten möchte, sind die Fühler stark gewimpert. Palpen weiss, aussen mit schwarzem Flecke.

Vaterland: die südlichen Kirgisensteppen.

10. HADENA ABRUPTA.

H. alis anticis nigris: ambitu stigmatum medianorum, lineis medianis nervisque albidis; ciliis griseis; — posticis nigricanti-griseis, externe nigro-dilutis.

Ich wüsste grade nicht, mit welcher Species diese zu vergleichen wäre; etwa mit *Popularis*. Sie ist aber noch etwas kleiner als *Saponariae*, und die Fühler des Mannes sind nicht gekammt, sondern nur stark gewimpert. Die weissen Palpen haben an ihrer Aussenseite einen schwarzen Fleck.

Die Vorderflügel sind am Aussenrande wellig-gezähnt; sie sind ziemlich schwarz, und haben sehr breite einfarbig graue Franzen. Auf dem Vorderrande stehen acht der gewöhnlichen weissen Punkte. Die beiden mittleren Querlinien, die sehr weit auseinander stehen, sind weisslich: die innere ist gekerbt, die äussere gezähnelt. Die Nerven sind von eben der weisslichen Farbe wie jene Querlinien, besonders von der Basis bis zur Aussenlinie. Beide Makeln sind weisslich eingefasst, und mit der Grundfarbe ausgefüllt. Alle diese weisslichen Zeichnungen sind nicht scharf begränzt, sondern durch grobe weisse Atome gebildet. Die Wellenlinie ist wenig deutlich; sie ist etwas heller als der Grund, und wurzelwärts durch eine Reihe tiefschwarzer, aber verwaschener Keilflecke begränzt.

Die Unterflügel sind grauschwärzlich, aussen mit Schwarz verwaschen; die Franzen weiss.

Die Unterseite der Vorderflügel ist schwärzlichgrau, mit weisslichen Atomen bestreut; die der Hinterflügel ist weiss, mit schwarzen Atomen.

Das Weib ist unbekannt.

Vaterland: die südlichen Kirgisensteppen.

11. XYLINA SCRIPTUROSA.

X. alis anticis griseis, nigro-pulveratis: stigmatibus ordinariis nigro-circumscriptis nervisque nigris; striga subterminali alba, serrulata, bis sinuata, interne maculis cuneiformibus nigris limitata; — posticis albis, in femina externe nigris.

Sie hat die grösste Aehnlichkeit mit *Scriptura* Frey., H.-Sch. Suppl. f. 504, 505, von der sie sich nur durch die Wellenlinie unterscheidet. Diese ist bei *Scriptura* gleichmässig gezähnt; bei *Scripturosa* hingegen bildet sie, ausser dem bedeutenden Absatze unter dem Vorderrande, zwei Einbuchten, von denen die obere sehr spitzig ist, und sich auf dem 5-ten Nerven (von unten gezählt) befindet; die andere befindet sich zwischen dem ersten und dritten Nerven. Die Franzen sind schwarz, und grau gescheckt.

Die Hinterflügel sind bein Manne reinweiss; beim Weibe gegen den Aussenrand grau, mit schwärzlichen Nerven.

Die Unterseite aller Flügel ist glänzend weiss, mit einigen braunen Atomen bestreut, die an der Spitze der Vorderflügel dichter stehen. Die Franzen dieser Flügel sind weiss und schwarz gescheckt; die der Hinterflügel sind unten, wie oben, reinweiss.

Die Fühler des Mannes sind stark gewimpert, die des Weibes einfach.

Vaterland: die südlichen Kirgisensteppen.

12. OPHIUSA SESQUISTRIA.

Fig. 6.

O. alis anticis nigris: fascia ante medium alteraque dimidiata ultra medium albis, fusco-inquinatis; ciliis candidis; — posticis subangulatis, candidis: fascia latissima terminali atra, cum macula nigra ciliorum alborum confluente.

Etwa von der Grösse der *Oph. Rada* Kind., H.-Sch. Suppl. f. 561, 562.; die Flügel etwas breiter, der Vorderwinkel der vorderen spitziger, und die Ecke der hinteren etwas deutlicher. Diese Ecke ist aber freilich mehr scheinbar durch den schwarzen Fleck der Franzen, als wirklich.

Vorderflügel schwarz: etwas vor der Mitte eine weisse Binde, und etwas jenseit der Mitte eine andere, die aber nur vom Vorderrande bis zur Mitte des Flügels reicht. Beide Binden sind durch braunen Staub ziemlich stark verunreiniget, und von einer tiefschwarzen Linie eingefasst. Sodann bemerkt man noch die Wellenlinie, die hellbräunlich oder weisslichbraun ist, und etwas geschlängelt, sonst aber mit dem Aussenrande parallel; wurzelwärts liegen an ihr viele tiefschwarze Pfeilflecken von verschiedener Grösse. Der Aussenrand ist deutlich gewellt, oder gezähnelt, und von einer tiefschwarzen Linie eingefasst. Die Franzen sind reinweiss, nur in der Mitte des Aussenrandes befindet sich ein schwärzlicher Fleck.

Die Hinterflügel sind von der Basis bis nicht ganz zur Hälfte reinweiss; dann folgt eine tiefschwarze Binde, die fast bis zum Aussenrande reicht: nur ein schmaler Theil desselben bleibt weiss, so wie auch die Franzen, die aber unterhalb der Mitte des Aussenrandes einen schwarzen Fleck haben, der mit jener Binde zusammenhängt.

Die Unterseite aller Flügel ist reinweiss, mit einer sehr breiten tiefschwarzen Bordüre: die der Hinterflügel ist eben so beschaffen, wie auf der Oberseite; die der Vorderflügel schickt von unten einen Ast gegen den Vorderrand, ohne ihn zu erreichen, wodurch ein weisser Fleck eingefasst wird, der der Halbbinde der Oberseite correspondirt. Die Franzen aller Flügel haben, wie auf der Oberseite, einen schwarzen Fleck.

Vaterland: die südlichen Kirgisensteppen.

Anmerkung. Die verwandten Arten: *Cailino* Lef., *Rada* Kind., *Flexuosa* Ménétr. und *Cestis* Ménétr. kommen alle in den südlichen Kirgisensteppen, am Aralsee und am *Sir-Darja*, vor. *Cailino* erstreckt sich am weitesten nach Norden: man findet sie nicht nur am Aralsee und *Sir-Darja*, sondern auch auf den nackten Vorgebirgen des Urals, unter 52° — 53° Breite. Sie kommt in sehr auffallenden Variëtäten vor, die man für Species halten würde, wenn keine Uebergänge vorhanden wären.

13. ANTHOPHILA GRATIOSA.

A. alis argillaceo-canis: anticarum linea media alba, flexuosa et integra; serie externa et altera subterminali punctorum nigrorum; macula media fusca, diluta; — posticarum seriebus duabus punctorum nigrorum.

Sie hat mit keiner der bekannten Arten grosse Aehnlichkeit; am nächsten steht sie aber doch wohl der *A. Lenis* Tr., oder auch der *A. Wagneri* Kind. — Die Grundfarbe aller Flügel ist ein blasses greises Lehmgelb. Auf den vorderen bemerkt man zuerst auf der Stelle der Nierenmakel einen grossen schwärzlichen verwaschenen Punkt; gleich hinter ihm folgt eine geschwungene weissliche Querlinie, die scharf begränzt und ganz ist; der Grund wurzelwärts neben dieser Linie ist mit Lehmgelb verwaschen. Dann folgt, weiter nach aussen, eine Reihe schwarzer Punkte, die mit jener Linie parallel läuft. Der Grund zwischen beiden ist bleigrau, und bildet eine blasse, verwaschene Binde. Zwischen dieser und dem Aussenrande befindet sich noch eine ähnliche Reihe schwarzer Punkte, die aber etwas weniger deutlich ist.

Auf den Hinterflügeln bemerkt man, etwas vor der Mitte, eine blasse Querlinie, und zwischen dieser und dem Aussenrande eine Querreihe schwärzlicher Punkte.

Die Franzen aller Flügel haben die Farbe des Grundes. Die Unterseite der Flügel ist grauweiss, mit einer verwaschenen dunkler grauen Querlinie etwas jenseit der Mitte.

Vaterland: die südlichen Kirgisensteppen.

14. HERCYNA INTRICALIS.

H. alis anticis nigro alboque variis, pulveratis: strigis duabus maculisque medianis punctiformibus nigris, pulveratis; — posticis testaceo-fuscescentibus: fascia lata terminali nigra.

Sie steht der *H. Alpestralis* am nächsten, ist aber bedeutend grösser; etwa wie eine mittelmässige *Prunalis*. — Palpen etwas länger als die Stirn, sehr schuppig; drittes Glied kurz, aber deutlich. — Vorderflügel schwarz und weiss bestaubt und nüancirt. Beide Mittelstreifen von schwarzem Staub gebildet, und daher wenig scharf; an beiden Seiten von Weiss begränzt, besonders der äussere Streif. Jeder der beiden Mittelpunkte ist ebenfalls durch schwarzen Staub dargestellt. Am Aussenrande liegt viel weisser Staub. Vor den graubraunen Franzen befindet sich eine unterbrochene, wenig deutliche schwarze Linie.

Die Hinterflügel sind hellbräunlich, mit einer breiten, ziemlich scharf begränzten schwarzen Bordüre.

Die Unterseite der Flügel ist schmuziggelb, mit einer schwärzlichen Bordüre und einem solchen Mittelmöndchen.

Vaterland: Die Orenburgischen Steppen, und die südlichen Kirgisensteppen.

—

Von den übrigen Insecten-Ordnungen lasse ich zuerst eine merkwürdige *Libelle* folgen, aus der Gattung *Lindenia*, von der nur eine europäische Species *(L. tetraphylla)* bekannt ist, die im südlichen Italien vorkommt.

LINDENIA QUADRIFOLIATA.

Fig. 7. 8. 9.

L. flava, facie immaculata; thoracis vittis quatuor dorsalibus brunneis, tribus lateralibus coerulescentibus; abdominis segmento secundo vittis duabus dorsalibus brunnescentibus, — segmentis 3 — 6 postice nigro-marginatis vittaque laterali nigra, — ultimis macula dorsali postica brunnea triangulari; femoribus postice, tibiis tarsisque nigris.

Ich besitze zwei weibliche Exemplare dieser Libelle, die zwar der *L. tetraphylla* Vanderl. sehr nahe kommt, aber doch verschieden zu sein scheint. Die *L. tetraphylla* mangelt in meiner Sammlung, wie in den allermeisten, und ich kann sie daher in Natur nicht vergleichen; aber in dem letzten Werke von Selys-Longchamps und Hagen, «Revue des Odonates, 1850.» sind beide Geschlechter und die jungen Individuen beschrieben, und keins will auf die meinige passen. Bei jenen sollen die Seiten des *Abdomen* schwarz gefleckt, und die drei letzten Segmente ganz schwarz sein. Bei meiner *quadrifoliata* ist das erste Segment auf dem Rücken bräunlich; das zweite hat auf dem Rücken zwei breite bräunliche Längsstriemen; die Segmente 3 — 6 haben einen schwarzen Hinterrand und an jeder Seite einen braunschwarzen Längsstreifen; bei den übrigen Segmenten befindet sich nur auf dem Rücken am Hinterrande ein brauner dreieckiger Fleck. — Gesicht ungefleckt, gelb wie der übrige Körper. Thorax oben mit vier braunen Striemen; an den Seiten mit drei schwarzen, blau bereiften Striemen. Schenkel gelb, an der Spitze hinten schwarz; Schienen und Füsse ganz schwarz. Die Appendices anales sind pfrimförmig, und so lang, oder etwas länger, wie das letzte Segment. Die Klappe der Genitalöffnung ist tief ausgeschnitten oder gabelförmig. — Der Costal-Nerv der Flügel, die dort befindlichen Quernerven und das Pterostigma sind gelb, letzteres schwarz eingefasst; die übrigen Nerven schwarz. Die Membran am Innenrande der Hinterflügel ist grauschwärzlich. — Länge des Körpers 2½ Zoll; Flügelspannung etwas über 3 Zoll.

Vorkommen: an den Ufern des Sir-Darja's.

—

Nun mögen einige Orthopteren folgen.

MANTIS PUSILLA.

M. grisea, pedibus nigro-annulatis; prothorace perbrevi, integro; oculis rotundatis; alis hyalinis: nervis nigro-variis.

Noch kleiner als *Mantispa pagana* ♀. — Augen rund. Prothorax sehr kurz, nicht länger als Meso- und Metathorax zusammen, ganzrandig an den Seiten, in der Mitte erweitert und dort halb so breit wie lang. — Körper grau: Kopf, Prothorax und Leine schwarz bethauet oder unregelmässig punktirt. Diese Punkte bilden auf den Schenkeln undeutliche Ringe, die Tibien und Tarsen aber sind deutlich schwarz geringelt.

Flügel glashell, nur die vorderen etwas grau getrübt. Alle Längsnerven der vorderen, und zum Theil auch die der hinteren sind schwarz unterbrochen.

Vorkommen: die südlichen Kirgisensteppen.

Oedipoda macrodactyla.

Oed. grisea, elytris fusco-irroratis; alis aqueis; tibiis posticis coerulescenti-albis; thorace brevissimo, unicarinato; processibus apicalibus tibiarum posticarum longissimis.

Sie gehört zu den kleineren Arten derjenigen Abtheilung, bei der der Prothorax sehr kurz ist, und nur eine Leiste, die Mittelleiste hat. Sie ist ausgezeichnet durch die dornenförmigen Fortsätze an der Spitze der Hinterschienen: dieser Fortsätze sind vier; die beiden inneren sind ebenso lang wie der ganze Tarsus; die beiden äusseren etwas kürzer, und an der Basis zusammengewachsen. Alle haben die weissliche Farbe der Schienen, an der Spitze aber sind sie roth, wodurch sie das Ansehen von Klauen bekommen.

Der Körper ist sehr schlank, etwa 8 Linien lang, im allgemeinen gelblichgrau. Der Kopf gross, etwas blaulich bereift; das Gesicht steil; die Mittelrinne ist sehr deutlich und erstreckt sich bis zum Scheiteldreieck, welches zwar deutlich, aber schräg abwärts geneigt ist. Augen rund, sehr hervorgequollen. Prothorax sehr kurz, doppelt breiter wie lang, an den Seiten zugerundet, mit einer wenig erhabenen feinen Mittellinie oder Leiste; vorn grade, hinten ein stumpfes Dreieck bildend. — Antennen sehr kurz, weniger als $\frac{1}{3}$ der Länge der Flügeldecken betragend. Diese sind sehr schmal, länger als der Körper, hellgrau, mit kleinen Punkten und rundlichen braunen Flecken bestreut. Flügel gross, durchaus glashell, kein Nerv getrübt. Vorderschienen graublau geringelt.

Vorkommen: die Kirgisensteppen.

OEDIPODA SIMPLEX.

Oed. pilosa, grisea, elytris fusco-nervosis, alis aqueis; thorace tricarinato: carinis lateralibus inflexis; vertice prominulo, plano, exacte triangulari.

Sie gehört zu den kleinsten Arten. — Körper schlank, etwa 7 Linien lang, überall mit langen, sehr feinen weissen Haaren bewachsen; — einfarbig, hell gelblichgrau. Fühler sehr kurz, etwa $\frac{1}{3}$ der Länge der Flügeldecken. Augen länglich, wenig hervorgequollen. Gesicht ziemlich schräg; seine vier Leisten sehr deutlich, vom Munde bis zum Scheitel sich erstreckend. Scheiteldreieck spitz, mit scharfen Rändern, oben flach und horizontal, an den Seiten über den Fühlern mit einer Längsgrube. Prothorax etwas länger als breit, vorn grade, hinten zugerundet, mit drei Kielen oder Leisten; die mittlere wenig erhaben, die seitlichen nicht stark eingebogen. — Flügeldecken schmal, länger als der Leib, ziemlich klar, nur die Längs- und Queradern sind bräunlich, und hin und wieder braun punktirt. Flügel gross, vollkommen glashell, nur einige der vorderen Längsadern schwarz. — Die Beine haben die allgemeine lehmgelbe Farbe des Körpers, ohne Zeichnung; sie sind sehr haarig, besonders die hinteren Tibien.

Vorkommen: die Kirgisensteppen.

Nota. Acheta aquea Fab. soll an den Ufern des Sir-Darja's in so grosser Menge sein, und des Abends ihr flötendes Zirpen so laut ertönen lassen, dass einem die Ohren davon schallen. Man hat mir mehrere Exemplare gebracht, wodurch ich mich überzeugt habe, dass es dieselbe Species ist, die auch in den südlichen Vorgebirgen des Urals nicht selten angetroffen wird.

—

Nun einige Hymenopteren.

Xylocopa fasciata.

X. ferrugineo-grisea, antennis rufis, abdomine albo-fasciato, ano pedibusque ferrugineo-hirtis.

Sie gehört zu den kleineren Arten dieser Gattung: Länge 8 Linien. Wegen der weissfilzigen Binden des Hinterleibes hat sie im Aeusseren grosse Aehnlichkeit mit einer *Anthophora,* etwa mit *A. personata* Ill. — Fühler braunroth; Kopf greis behaart; Thorax rostgelb behaart; Brust mehr greis; Beine, Bauch und After mit steifen rostrothen Haaren; Hinterleib oberhalb schwarz, nackt: jedes Segment, After ausgenommen, mit breitem weisslichen, von anliegenden Härchen gebildetem Hinterrande. — Flügel wasserhell, etwas gelblich getrübt. Zweite Cubitalzelle spitz dreieckig; zweiter Nervus transverso-cubitalis senkrecht.

Vorkommen: die südlichen Kirgisensteppen.

EUMENES FULVA.

E. rufa, aut fulva, abdomine apice flavo; antennarum apice, pectore, cingulo segmenti secundi ventreque postice atris; alis flavescentibus, apice nigro-dilutis.

β. thoracis dorso nigro.

Sie gehört zu den grösseren Arten dieser Gattung, 10 Linien lang, und hat die Gestalt von *E. arbustorum* Panz., für deren Variëtät man sie halten könnte, obgleich die Farbe sehr verschieden ist; auch der Clypeus ist vorn zugerundet wie bei jener. — Die allgemeine Farbe ist ein schönes Gelbroth; folgende Theile sind schwarz: die Spitze der Fühler; der Scheitel; der Hinterkopf, mit Ausnahme einer gelben Binde hinter jedem Auge; der grösste Theil der Brust und der hintere Theil des Bauches. Ferner: das erste und zweite Segment sind an der Basis etwas schwarz, und sodann hat dieses zweite Segment hinten eine schöne tiefschwarze Binde. Der Raum hinter dieser Binde und alle folgenden Segmente sind hochgelb. — Die Flügel sind blassgelb, an der Spitze schwarz verwaschen.

Bei der *Var. β* ist entweder der ganze vertiefte Raum auf dem Thorax schwarz, odes es befinden sich dort drei schwarze Flecken.

Vorkommen: die Steppen zwischen der Wolga und dem Uralfluss; die südlichen nackten Vorgebirge des Urals, und die südlichen Kirgisensteppen.

EUMENES TABIDA.

E. atra, antennis subtus flavis, dorso nigris; pedibus flavis, basi nigris; thorace flavo-maculato; segmentis abdominis flavo-marginatis.

Von ausserordentlich schlanker Gestalt, noch schlanker wie *E. coangustata* Rossi; bis 10 Linien lang. — Die Hauptfarbe ist ein tiefes glänzendes Schwarz. Der Kopfschild ist vorn zugerundet. Die Fühler sind auf der Oberseite schwarz, auf der Unterseite gelb. Der Thorax ist gelbgefleckt, wie bei *E. pomiformis*. Jedes Segment des Hinterleibes ist hinten gelblichweiss gerandet, am Bauche ebenso wie auf dem Rücken. Die Beine sind gelb, oder röthlichgelb, nur die Schenkel sind bis zur Hälfte schwarz, und die vorderen Tibien haben auf der Aussenseite einen schwarzen Fleck. — Flügel an der Wurzel gelblich, an der Spitze etwas schwarz getrübt.

Vorkommen: die südlichen nackten Vorgebirge des Urals.

Nota. Ausserdem kommen in oben genannten Gegenden von der Gattung *Eumenes* noch vor: *E. arbustorum* Pz., *E. coangustata* Rossi, *E. tripunctata* Chris., *E. pomiformis* Spin., *E. coarctata* Lin. und *E. (Discaelius) zonalis* Pz.

—

Jetzt zuletzt noch einige interessante *Dipteren.*

ASILUS GIGAS.

Fig. 10—13.

A. maximus, griseus, concolor, hypostomate mystaceque albidis; alis hyalinis.

Länge des Männchens über 1½ Zoll, des Weibchens 22 Linien. — Der ganze Körper und die Beine sind einfarbig hellgrau; der Kopf heller, oder weisslich; ebenso der grosse Bart und die langen Haare der Brust. Der Thorax ist fast einfarbig, nur vorn bemerkt man zwei etwas dunklere Striemen; rund um ihn herum stehen sehr lange streife schwarze Borsten. Eben so ist der Hinterleib ganz einfarbig, ohne hellere Ringe; an den Rändern der Segmente stehen weisse Borsten. Beine schwarz, aber mit dicht anliegenden greisen Härchen, welche die schwarze Farbe decken, und mit vielen grossen abstehenden schwarzen Dornen bewaffnet. — Die Flügel sind etwas trübe, sonst ohne Färbung; nur an der Basis ist etwas Gelb. Die Andern braun.

Die Afterzange des Männchens ist unter greisen Haaren versteckt, die eine Kolbe an der Spitze des Hinterleibes bilden. — Die Legeröhre des Weibchens ist glänzend schwarz, an der Basis etwas bräunlich oder röthlich.

Vorkommen: die östlichen und südlichen Kirgisensteppen, die Songarei.

ANTHRAX NOMAS.

Fig. 14.

A. griseo - hirta, thorace rufescente; alis infuscatis: nervis transversalibus nigro - auctis.

Länge 6 Linien. — Fühler schwarz; die drei Glieder sehr niedrig: zweites tellerförmig, oder napfförmig; drittes noch etwas kürzer als breit, zwiebelförmig, oder beinahe kugelförmig, mit verlängertem Griffel. Das zugerundete Untergesicht und die Stirn sind schwarz, mit gelblichgrauen Härchen. Thorax mehr röthlichgrau behaart, Brust und Hinterleib mit grauen Haaren. Beine schwarz, mit rothbraunen Schienen. — Flügel sehr gross, gleichmässig schwärzlich getrübt; die Queradern schwarz eingefasst, wodurch 4—5 Punkte entstehen. Den Aderverlauf dieser, so wie der drei folgenden Arten ersehe man aus der beigefügten Zeichnung.

Vorkommen: die südlichen Kirgisensteppen.

—

Die drei folgenden Species gehören wegen des conischen Untergesichts zu der von Macquart aufgestellten Gattung *Exoprosopa*. Wir lassen sie einstweilen bei *Anthrax*.

ANTHRAX HILARIS.

Fig. 15.

A. atra, thorace rufo-hirto; fascia abdominis basali maculisque duabus segmenti quarti flavis; hypostomate conico alarumque margine antico fulvis.

Länge 5½—7 Linien. Fühler schwarz; erstes Glied walzenförmig, etwas röthlich; zweites napfförmig; drittes sehr lang, etwas länger als beide vorhergehenden zusammengenommen. Untergesicht sehr spitz konisch, rothgelb; Stirn und Scheitel glänzend schwarz. Thorax brandrothfilzig; Brust, Beine und Hinterleib tiefschwarz: zweites Segment grösstentheils von einer gelblichweissen Binde eingenommen; auf dem vierten Segment steht jederseits ein Fleck von derselben Farbe. — Flügel glashell: am Vorderrande bis beinahe auf ⅓ Breite rothgelb, welches spitz zuläuft und mit der Subcostal-Zelle endet.

Vorkommen: die Steppen zwischen der südlichen Wolga und dem Uralfluss.

ANTHRAX RHYMNICA.

Fig. 16.

A. atro-fusca, fascia basali abdominis alba; hypostomate conico fusco-lutescente; alis nigris: sinubus duobus profundis posticis apiceque hyalinis.

Doppelt kleiner als die vorhergehenden, etwa wie *A. Pandora.* — Tiefschwarz, auf dem zweiten Segment des Hinterleibes eine weisse Binde. Das Untergesicht bildet einen sehr spitzen Kegel von braunlichgelber glänzender Farbe. Die Augen sind oben durch eine tiefe Rinne getrennt, welche Stirn und Scheitel einnimmt. Diese beiden, so wie der Hinterkopf, sind schwarz und glänzend, hinter den Augen aber silberweiss schillernd. Fühler schwarz: die beiden untersten Glieder kurz; das dritte doppelt länger als jene beiden zusammengenommen, und prismatisch, oder lineal. Beine durchweg schwarz. — Flügel schwarz: die Spitze und zwei tiefe Buchten am Hinterrande sind wasserhell; die eine dieser Buchten befindet sich an der Basis, die andere in der Mitte, und erstreckt sich vorwärts bis zum zweiten Längsnerv.

Vorkommen: die Steppen am südlichen Uralfluss.

ANTHRAX CAMPICOLA.

Fig. 17.

A. ferrugineo-fusca, pedibus ventreque ferrugineis; hypostomate obtuse conico; — alis nigris, apice sinuque marginis postici hyalinis.

β. sinu alarum clauso, punctum transparens referente; ventre nigro, pedibus brunneis.

Länge 5 bis über 7 Linien. — Alle meine Exemplare sind sehr abgerieben, daher kann ich die Farbe der Behaarung nicht genau angeben. — Fühler: erstes Glied braunroth, walzenförmig; zweites Glied schwarz, oder braunroth, napfförmig; drittes Glied schwarz, pfrimförmig, so lang wie beide vorhergehenden zusammen. Untergesicht stumpf kegelförmig, bald schwarz, bald braun, mit kurzen rostrothen und schwarzen Härchen. Stirn, Scheitel und Hinterkopf schwarz, mit rostrothen Härchen. Thorax rostbraun, oder rostroth; Mitte der Brust mit schwarzen Haaren. Hinterleib rostbraun, an den Seiten mit schwanzen Haaren. Bauch rostroth; Beine rostbraun. — Flügel schwarz: die Spitze, eine kleine Bucht in der Mitte des Hinterrandes, und ein kleiner Theil dieses Randes zwischen der Bucht und der Spitze mehr oder weniger wasserhell; die Adern daselbst schwarz angelaufen.

Die Var. β unterscheidet sich: Der Bauch ist schwarz; die Beine sind schwarzbraun; die Flügel fast ganz schwarz, nur die Spitze ist hell, und von der Bucht ist nur ein kleiner Fleck oder Punkt übrig geblieben; der Hinterrand ist schwärzlich getrübt.

Vorkommen: die Steppen zwischen der südlichen Wolga und dem Uralfluss, und die südlichen Kirgisensteppen.

Erklärung der Tafel I.

Fig. 1. 2. *Polyommatus Epargyros.*
3. 4. —— *Athamantis*
5. *Smerinthus Eversmanni.*
6. *Ophiusa Sesquistria.*

Fig. 7-9. *Lindenia quadrifolia:* die letzten Segmente in doppelter Lineal-Vergrösserung. Fig. 7. von oben; 8. von unten; 9. von der Seite.

10-13. *Asilus gigas.* Fig. 10. mas; 11. fem.; 12. tarsus; 13. antenna.

14. *Anthrax nomas,* ein Flügel, vergrössert.

15. — *hilaris,* dito.

16. — *rhymnica,* dito.

17. — *campicola,* dito.

◆

PRÉCIS D'UNE THÉORIE DE L'INTÉGRALE DÉFINIE.

$$\int_0^\infty \frac{e^{-gx}\,Sin.\,ax\,dx}{1+x}.$$

La fonction $\sigma(m)$ dont la valeur en série est

$$\sigma(m) = m - \tfrac{1}{2}\,\frac{m^2}{2} + \frac{1}{2.3}\,\frac{m^3}{3} - \frac{1}{2.34}\,\frac{m^4}{4} + \,.\,.$$

peut servir, à l'aide des constantes

$$C = 0{,}577215665 \text{ et } \pi = 3{,}141592653,$$

à la détermination de plusieures intégrales. Ayant pris pour base des récherches l'équation

$$\int_1^\infty \left(e^{-xm} - e^{-x}\right)\frac{dx}{x} = \int_1^{\frac{1}{m}} e^{-\frac{1}{y}}\,.\,\frac{dy}{y},$$

j'ai vérifié la formule

$$\int_1^\infty e^{-mx}\frac{dx}{x} = C - \log.\, m + \sigma(m)$$

et puis j'ai trouvé les équations suivantes

$$\int_1^\infty \mathit{Sin.}\, ax\,\frac{dx}{x} = \frac{\pi}{2} - \frac{\sigma(a\sqrt{-1}) - \sigma(-a\sqrt{-1})}{2\nu - 1}\,,$$

$$\int_1^\infty \mathit{Cos.}\, ax\,\frac{dx}{x} = -\log.\, a + C + \frac{\sigma(a\sqrt{-1}) + \sigma(-a\sqrt{-1})}{2}\,,$$

$$\int_0^\infty \frac{e^{-au}\,du}{1+u^2} = \mathit{Cos.}\, a\int_1^\infty \mathit{Sin.}\, ax\,\frac{dx}{x} - \mathit{Sin.}\, a\int_1^\infty \mathit{Cos.}\, ax\,\frac{dx}{x}$$

On peut généraliser la dernière de ces équations, et il viendra

$$\int_g^\infty \frac{e^{-au}\,du}{1+u^2} = \mathit{Sin.}a\int_\infty^a e^{-gx}\,\mathit{Cos.}x\frac{dx}{x} - \mathit{Cos.}a\int_\infty^a e^{-gx}\,\mathit{Sin.}x\,\frac{dx}{x}\,,$$

les valeurs des deux intégrales nouvelles étant

$$\int_\infty^a e^{-gr}\,\mathit{Sin.}x\frac{dx}{x} = \mathit{arc.tang}(g) - \frac{\pi}{2} + e^{-ag}\,[\alpha_1 a + \alpha_2 a_c^2 + \alpha_3 a_c^3 + ..]$$

$$\int_{\infty}^{a} e^{-gx} \, Cos. x \frac{dx}{x} = log. \, a(1+g^2) - C - \sigma(ag)$$
$$+ e^{-ag} \left[\beta_1 a_c{}^2 + \beta_2 a_c{}^3 + \beta_3 a_c{}^4 + \,.\,.\right]$$

où l'on a désigné, pour abréger,

$$\alpha_1 = 1 \;,\; \alpha_2 = g \qquad \beta_1 = -\tfrac{1}{2} \;,\; \beta_2 = -\tfrac{1}{2} g$$
$$\alpha_3 = -\tfrac{1}{3} + g_2 \qquad \beta_3 = \tfrac{1}{4} - \tfrac{1}{2} g^2$$
$$\alpha_4 = -\tfrac{1}{3} g + g^3 \qquad \beta_4 = \tfrac{1}{4} g - \tfrac{1}{2} g^3$$
$$\alpha_5 = \tfrac{1}{5} - \tfrac{1}{3} g^2 + g^4 \qquad \beta_5 = -\tfrac{1}{6} + \tfrac{1}{4} g^2 - \tfrac{1}{2} g^4$$
$$\alpha_6 = \tfrac{1}{5} g - \tfrac{1}{3} g^3 + g^5 \qquad \beta_6 = -\tfrac{1}{6} g + \tfrac{1}{4} g^3 - \tfrac{1}{2} g^5$$

et ctr. et ctr.

Voilà de quelle manière je suis parvenu à la détermination des deux intégrales liées entre elles par l'équation

$$\int_0^{\infty} \frac{e^{-agx} \,.\, Sin. \, ax \, dx}{1+x} = e^{ag} . \int_{\infty}^{\infty} \frac{e^{-au} \, du}{1+u^2} \, ,$$

dont la démonstration devient très-simple, en observant

que la fonction $V = \int_g^{\infty} \frac{e^{-au} \, du}{1+u^2}$ satisfasse à l'équation différentielle $\frac{d^2V}{da^2} + V = \frac{e^{-ag}}{a}$.

2. Dans la théorie de l'intégrale $\int_1^\infty e^{-bx}\frac{dx}{x}$ l'équation

$$\int_1^\infty e^{-bx}\frac{dx}{x}=-\int_0^\infty \frac{e^{-b(1+y\sqrt{-1})}\,d\,1+y\sqrt{-1})}{1+y\sqrt{-1}}$$

n'est pas moins rémarquable (*). Laplace trouva la valeur de cette dernière intégrale, mais entre les limites $+\infty$ et $-\infty$; dans le cas présent la méthode de Laplace ne reussit pas.

Si l'on substitue la valeur de l'intégrale dans le premier membre de l'équation précédente, et qu'on exprime les imaginaires par les fonctions trigonométriques dans le second membre de l'équation, on obtiendra

$$\int_0^\infty \frac{Sin.\,by+y\ Cos.\ y}{1+y^2}\,dy=e^b\left[C+\sigma(b)-log.\ b\right]$$

Parmi les autres applications de la fonction $\sigma(a)$ la valeur de l'intégrale double suivante

$$\frac{a}{2}\sqrt{\frac{2}{\pi}}.\int_1^\infty\frac{dz}{z}\int_0^\infty Cos\left(\frac{a^2x^2}{4}+\frac{z}{x^2}\right)dx=-0{,}993580662..-log.a$$
$$+a+{}^{1}\,a_c{}^{2}-{}^{1}\,a_c{}^{3}-{}^{1}a_c{}^{4}+\dots$$

mérite d'être rémarquée.

(*) Pour démontrer cette équation on intégrera les deux membres de l'équation identique $\frac{d.\ e^{-bz}\frac{1}{z}}{dy}=\sqrt{-1}\ \frac{d.\ e^{-bz}\frac{1}{z}}{dx}$, en y supposant $z=x+y\sqrt{-1}$.

J'ai essayé aussi d'appliquer la méthode des séries trigonometriques à l'intégrale $\int_0 \frac{e^{-au}\,du}{1+u^2}$, mais j'ai perdu mon temps et ma peine, car l'équation

$$\int_0^l \frac{e^{-au}\,du}{1+u^2}=\frac{1-e^{-al}}{al}\,arc.tang(l)+\Sigma\frac{2al\pi}{a^2l^2+n^2\pi^2}\left[1-e^{-al}(-1)^n\right].\int_0^\pi \frac{Cos.\;n\theta\,d\theta}{\pi^2+l^2\theta^2}$$

ne m'a conduit qu'à des équations bien connues, comme celles-ci

$$\Sigma\,\frac{2al.\pi}{a^2l^2+n^2\pi^2}\int_0^\pi \frac{Cos.\;n\theta\,d\theta}{\pi^2+l^2\theta^2}=-\frac{1}{al}\,arc.\,tang\,(l)\\ \int_0^l \frac{e^{a(l-u,}+e^{-a(l-u)}}{e^{al}-e^{-al}}\cdot\frac{du}{1+u^2};$$

$$\Sigma\,\frac{2al.\pi(-1)^n}{a^2l^2+n^2\pi^2}\int_0^\pi \frac{Cos.\;n\theta\,d\theta}{\pi^2+l^2\theta^2}=-\frac{1}{a.l}\,arc.\,tang\,(l)\\ +\int_0^l \frac{e^{au}+e^{-au}}{e^{al}-e^{-al}}\cdot\frac{du}{1+u^2},$$

le signe de sommation dans ces équations s'étendant à toutes les valeurs en nombres entières de n, depuis $n=1$ jusqu'à $n=\infty$.

3. Quoique la demonstration des formules, qui représentent la valeur des intégrales

$$\int_{\infty}^{a} e^{-gx} \, Sin.x \, \frac{dx}{x} \quad \text{et} \quad \int_{\infty}^{a} e^{-gx} \, Cos.x \, \frac{dx}{x}$$

soit bien simple, néanmoins j'ajoute l'éclaircissement suivant. Pour déterminer les constantes A_1, A_2 . . dans l'équation

$$\int e^{-gx} \, Sin.x \frac{dx}{x} = e^{-gx} \left(A_0 + A_1 x + A_2 x^2 + A_3 x^3 + \,.\,.\right)$$

on différentie les deux membres de cette équation, on y substitue la série qui représente la valeur de $Sin.x$, et l'on égale les coéfficients de puissances semblables de x. On arrive de cette manière à l'équation

$$\int_{\infty} e^{-gx} \, Sin.x \frac{dx}{x} = A_0 + e^{-gx} \left[\alpha_1 x + \alpha_2 x_c^2 + \alpha_3 x_c^3 + \,.\,.\right].$$

Il ne reste plus qu'à déterminer la constante A_0, ce qu'on fait tout de suite, car en posant $x=o$ on trouve de l'équation précédente

$$A_0 = \int_{\infty}^{o} e^{-gx} \, Sin.x \frac{dx}{x} = arc.\,tang(g) - \frac{\pi}{2}.$$

De la même manière, en supposant

$$\int e^{-gx} \, Cos.x \, \frac{dx}{x} = \int e^{-gx} \frac{dx}{x} + e^{-gx} [B_0 + B_1 x + B_2 x^2 + \, ..]$$

et substituant la valeur de *Cos. x* en série, on déterminera les constantes B_1, B_2, B_3. . Il en résultera l'équation

$$\int_{\infty} e^{-gx} \, Cos.x \frac{dx}{x} = B_0 + \int_{\infty} e^{-gx} \frac{dx}{x} + e^{-gx} [\beta_1 x_c^2 + \beta_2 x_c^3 + \beta_3 x_{c_4} + \, . \, . \, .].$$

En supposant encore $y = o$, on aura

$$B_0 = \int_{\infty}^{o} e^{-gx} \frac{Cos\ x - 1}{x} \, dx = log. \frac{\sqrt{1 + g^2}}{g} \, .$$

PROF. POPOFF.

de Kasan.

Août 1854.

Versuch einer

Pflanzen-Physiognomik Tauriens

von

GUSTAV RADDE.

Einleitung.

I. Die Steppen. Allgemeine Charakteristik. Bodenverschiedenheit veranlasst in der Krim zwei streng geschiedene Steppenvegationen anzunehmen, nämlich:

  a. Der Steppenflor auf schwarzem Leimboden,
  b. Salzpflanzen.

Bei ersterem sind folgende Eintheilungen nach den verschiedenen Blüthenzeiten und vorherrschenden Gewächsen zu machen:

1. *Liliaceen* beginnen im April. *Tulipa*, *Ornithogalum* et *Muscari*.
2. Es folgen: *Cruciferen*, kurze Blüthen und lange Fruchtdauer derselben. Gesellige *Boraginen*, *Onosma* et *Echinospermum*.
3. Es folgen: *Verbascum* et *Salvia verticillata*. Ende Mai, ausserhalb der Krim *Stipa*. Die Vegeta-

tion hat Mitte Juni ihren Culminationspunkt erreicht. Mangel an *Orchideen.*

4. Es folgen: *Peganum Harmala* et *Centaureen:*
5. *Burian*felder.
6. *Marrubium* und *Xanthium* beschliessen im August die Steppen-Vegetation. Herbst und Winteranblick der schwarzen Steppe.

Salz-Pflanzen.

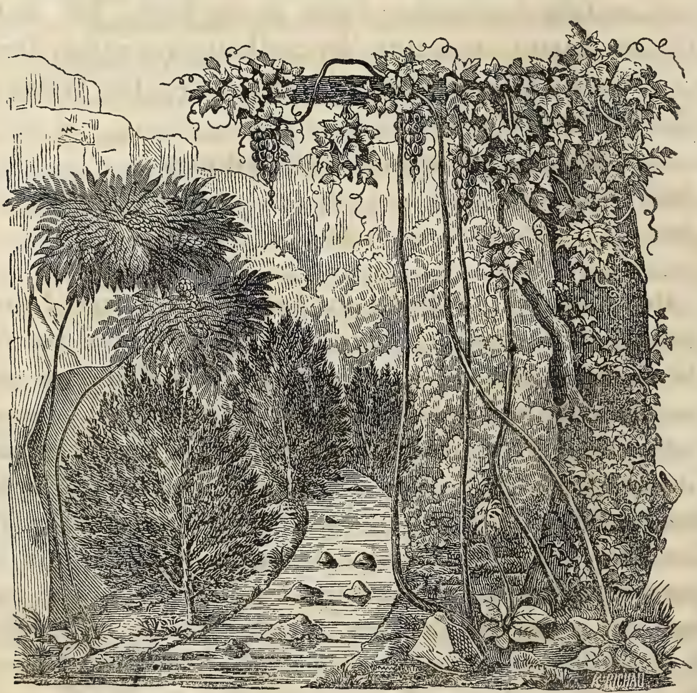
II. Die Flora der Nordabflachungen des taurischen Gebirges. Allgemeine Bemerkungen. 2000′ Höhe. Verwandschaft mit der Vegetation Mitteldeutschlands.

Irideen und *Liliaceen* beginnen, es schliessen sich *Primula Paeonia* und *Ranunculus*-Arten an. Plözliches Erscheinen vieler Pflanzenformen im Mai. Bäume und Sträucher der Waldungen. *Cornus*, *Ulmus* et *Pyrus*. *Cruciferen*-Reichthum im Mai et *Asphodelus tauricus.* Im Juni erreicht die Flora ihre höchste Entwickelung. Gebirgsgürtel zwischen 1000 — 3000′ ausschliesslich durch *Orchideen* charakteresirt. Anblick der Gebirgsheuschläge. Die Laubwaldungen diesseits des *Tschatir daghs.* Vegetation auf höher gelegenem, freistehendem Jura-Kalk. Flora der Bergrücken im Juli und August, namentlich das Plateau und die höchste Erhebung des *Tschatirdagh's.* Verbrannte Vegetation der Thäler, Tabaks-Plantagen und Ende der Flora im September durch *Sambucus Ebulus.* Winterlandschaft diesseits der Gebirge.

III. Das Südlittoral der Krim. Allgemein geologische Verhältnisse. *Euphorbia rigida* und *Ruscus aculeatus* bebeginnen im Februar die Flora, *Primeln, Violen* folgen. Wiesen im wahren Sinne des Wortes. *Arbutus Andrachne*, die einzige *Ericee* der Krim. Laubhölzer der Küste und ihre Behandlung durch die Tataren. Beobachtungen im Winter 1852—53 an *Quercus pedunculata* et *Q. pubescens*. Die Ufer der Bäche: *Alnus, Tamarix. Pistacia* und *Sorbus domestica* gehören nur der Küste allein an. *Paliurus aculeatus* und seine Nutzanwendung. Massenhafte Verbreitung von Juniperus-Arten. Die Höhen von Magaratsch. Mangel an krautartigen Gewächsen auf trockenem Lehmboden. Reichthum an Sträuchern überall da, wo genügende Wasserfülle ist. *Clematis* und verwilderter Wein. Im Juli blühen nur allgemein: *Psoralea Palaestina* und *Capparis herbacea*. Schilderung eines heissen Tages im Juli. Nächtlicher Lärm an der Küste. Die *Jailen* im August. Beschluss der Südküstenvegetation durch *Scilla autumnalis* und *Althaea ficifolia*. Die Weingärten der Küste.

Schluss. Immergrün. Culturpflanzen.

Der Eindruck, welchen wir beim Anblick irgend einer Landschaft empfangen, hängt zum grössten Theil von der ihr eigenthümlichen Vegetation ab. Je nachdem diese sich uns einförmig massenhaft oder gesondert gruppirt oder unregelmässig verworren, ohne besonders durchgreifende Charactere darstellt; sind die dadurch bedingten Empfindungen verschieden. Die schöngewölbten unregelmässigen Conturen unserer Laubholzwaldungen, in denen wir die angenehmsten Nuancen eines frischen Grüns erblicken, contrastiren gegen die dunklen, wandartigen Ausdehnungen der Nadelhölzer frappant, das liebliche, reine Grün der nordischen Wiese lässt sich unmöglich dem üppigen Blumenflor der südlichen Steppe vergleichen. Diese bewirkt, trotz ihres oft ausgezeichneten Reichthums an schön gefärbt blühenden Pflanzen aus zwei Gründen hauptsächlich bei ihrer Betrachtung, die Empfindung der Leere. Der Hauptgrund liegt in ihrer endlosen, flachen Ausdehnung und dabei verhältnissmässig zu geringer Bebauung. Soweit das Auge reicht, sieht es ebenen Boden, ohne alle natürliche Erhebung. Dadurch wird der Horizont geradlinigt begrenzt und verschwindet seiner grossen Entfernung und, besonders im Sommer der stark ausstrahlenden Wärme wegen, undeutlich in der Atmosphäre. Ein zweiter Grund liegt in der Einförmigkeit der Steppenvegetation, Reichthum an Individuën, aber Armuth an Species-Zahl ist ihr eigenthümlich.



Das ganze nordöstliche Gebiet des schwarzen Meeres zeichnet sich in botanischer Hinsicht durch die Steppenformation aus, die jedoch in der Krim, durch besondere Bodenverhältnisse unterbrochen mit den Erhebungen des Terrains mehr und mehr schwindet und schon bei 600′ Höhe überm Meere fast nicht mehr vertreten ist. Von dieser Höhe an bis ungefähr 3000′ hat die Flora in vieler Hinsicht grosse Aehnlichkeit mit der Mitte Deutschlands, es wechseln hier Laub- und Nadelhölzer und das Gebirge liefert eine bedeutende Anzahl schöner *Orchideen.* Höher aber nimmt die Vegetation wiederum ihren eigenthümlichen Charakter an, indem kräftige, niedrige *Labiaten* et *Alsineen* den Rücken aller Kalkstein-Gebirge bedecken. Endlich bietet die Südküste *Tauriens* in den verschiedenen Jahreszeiten sehr verschiedene, ihr allein eigene Pflanzenformen dar. An ihr bemerkt man vorzüglich fast keine allgemeine Winterruhe im Pflanzenreiche, da zumal in warmen Wintern die letzte *Liliacee* kaum verblüht ist und die erste *Euphorbia* schon starke Knospen zeigt.

Es war demnach naturgemäss, wenn man die Vegetation der Krim nur insofern betrachtet, als sie den Total-Anblick der Landschaft bestimmt, das ganze Gebiet in drei Theile zu theilen, in deren erstem die Steppenflora, in deren zweitem die Gebirgsflora und in deren drittem die Südküsten-Vegetation näher untersucht werden soll. In jeder dieser drei Gebiete wechseln natürlich die Pflanzenphysiognomien mit den Jahreszeiten und nur die sogenannten Salzsteppen behaupten ihren einmal angenommenen Sommertypus am längsten. Denn während die schwarzerdige Leimsteppe bereits im Juli von jedem allgemeinen Flor entblöst ist, beginnt jetzt erst der kräftige Wuchs der *Chenopodien* in den Salzsteppen, hat im September seine grösste Entwickelung erreicht und bleibt dann in gelinden Wintern den

Salzstrecken ihr Totalanblick unverändert bis zum nächsten Frühjahr erhalten.

I. Steppen.

Wie schon soeben angedeutet wurde, muss man die Salzsteppen von den gewöhnlichen, schwarzerdigen gesondert betrachten. Letztere nämlich sind auf einer Lehm - oder Muschelkalk-Lage, die selten frei zu Tage steht mit einer Schicht schwarzer, leimiger Erde überdeckt, deren Dicke sehr variirt, oft nur ½′ öfter aber bis 2′ und darüber misst. Steppen mit dieser Bodenbeschaffenheit ernähren vorzüglich Zwiebelgewächse und einjährige, gesellig lebende Stauden-Pflanzen, die, je nach dem Reichthum der schwarzen Erde, in der sie wuchsen, mehr oder weniger üppig werden. So findet man bisweilen *Lepidien,* die kaum 3—4 Zoll hoch sind, während dieselben Arten in günstigerem Boden 2′ hoch ansteigen. Die Steppe zeigt wild weder einen Baum noch Sträucher, wo sich letztere, besonders Schlehen und Pflaumengestrüpp, in kleinen Gruppen zeigen, lassen sich gewöhnlich auch deutliche Spuren ehemaliger Pflanzungen nachweisen. Anders ist es in der Nähe der langsam fliessenden flachen Steppenbäche, deren wässernder Einfluss die Entwickelung von Sträuchern und einigen Bäumen sehr begünstigt.

Kaum haben die kalten Nordostwinde, welche im Winter *Taurien* anhaltend heimsuchen, ausgetobt und die wärmere Märzsonne die letzten Spuren Schnee geschmolzen; so zeigt uns die schwarze Steppe die ersten *Liliaceen*, welche, vorbereitet in dem letzten Herbste und mehr während des Winters in der Erde entwickelt, jetzt mit aller Macht hervorbrechen. Namentlich sind die ehemaligen Ackerfelder reich daran und das schöne *Ornithogalum fimbriatum* bedeckt grosse Flächen ziemlich dicht Ende März bei günstiger Witterung, spätestens aber Mitte April blüht diese Pflanze, anfangs mit sehr kurzem Blumenstengel, der sich erst, nachdem die untersten Blüthen zur Frucht ansetzen, bedeutend verlängert. Zwischen diesem das erste Frühjahr besonders charakterisirenden Gewächse findet man drei *Muscari*-Arten, deren eine (*Muscari racemsum* Mill.) blaue, dichtgedrängte Blumen sich schön in den weiss-blühenden *Ornithogalum*-Gruppen marquiren. Die beiden andern, nämlich *Muscari comosum* Mill und *M. ciliatum* finden sich nur einzeln vertheilt und tragen daher nichts zum Total-Anblick bei. Ausserdem machen sich die schon im vorigen Jahre hervorgekeimten und jetzt mehr entwickelten Wurzelblätter der *Salvia Aethiopis* L. et *S. austriaca* Jg. ihres dichten, weissen Wollflaums wegen, bemerkbar und erscheinen Morgens, nachdem starker Thaufall stattfand mit grossen Wassertropfen bedeckt, die der starken Haare wegen, welche das ganze Blatt bedecken, sich nicht vereinigen können.

Während man nun stellenweise in den taurischen Steppen diese Vegetation wahrnimmt giebt es wiederum andere Strecken, die gleichzeitig durch andere gesellig lebende Pflanzen geschmückt werden. Besonders auffallend treten die hellgelben, oft fast weissen oder verschieden violetten *Iris* hervor, welche hie und da in dichtgedrängter Anordnung sehr gemein sind. *Iris pumila* L. erreicht im wilden Zustande selten eine Höhe über 5 Zoll und findet sich weit häufiger in den krimschen Steppen, als ausserhalb derselben. Sie ist ihnen jedoch nicht eigenthümlich, da man sie im Gebirge, namentlich auf mergelhaltigem Boden bis 1000′ Höhe auch findet. Fast immer bemerkt man sie von der Zwergmandel *(A. nana)* begleitet, welche in der Zeit ihrer Blüthe einen sehr angenehmen Effect macht. Sie wird im wilden Zustande nie über 14 Zoll hoch und trägt einen sehr reichlichen Blüthenstand, dessen angenehmes Rosa abwechselnd mit dem dunklen Blau und Gelb der *Iris* der Steppe einen hohen Reiz verleiht. Zu diesen Gewächsen, die in späten Jahren erst Ende April blühen, gesellt sich noch die Tulpe. Es ist jedoch auffallend, dass sie in der Krim selbst selten anzutreffen ist. Nördlich von Perekop und Tschungar hatte ich Anfangs Mai Gelegenheit ungeheure Tulpenfelder zu sehen, diesseits beider Orte fand ich nur mit Mühe einzelne Exemplare. Unstreitig gehört der Anblick der wilden Tulpenfelder in der Steppe zu den herrlichsten, die sie überhaupt darbietet. Die Farben sind so rein und so variirend, dass man wohl selten eine solche Fülle der Farbenpracht bei andern gesellig lebenden Pflanzen wahrnehmen mag. Die allgemeine lichtchromgelbe Farbe, welche unter den Tulpen vorherrscht, wird oft durch ein brennend Zinober- oder Karmoisinroth unterbrochen. Selten tritt zwischen beiden Farben ein hell blasses Violett, noch seltener ein reines Weiss. Uebrigens findet man Exemplare, in denen Mischfarben vorkommen, die jedoch nie in einander nach und nach übergehen, so ist die Varietät auf weissem Grunde mit violetten Streifen ebenso verbreitet als jene auf gelbem mit rothen Linien gezeichnete. Allein so schön der Anblick der wilden Tulpen auch ist, so wenig beständig bleibt er. Oft reicht eine warme Mittagsstunde dazu hin, die unabsehbar bunte Fläche zu zerstören, längstens dauert dieselbe 3 — 4 Tage. Die Stengel neigen sich zur Erde und die breiten, langen Blätter verdorren bald. Schon Mitte Mai hatte ich grosse Mühe die Spuren der ehemaligen Tulpenpflanzen im Grase zu finden.

Sobald die Frühjahrs-*Liliaceen* verblüht sind, welche durch einige *Gageen* beschlossen, die ihrer Kleinheit wegen leicht übersehen werden, und wenn sie auch massenhaft vorkommen, nicht wesentlich den Charakter der Steppe verändern; sobald diese vorbei sind, entwickeln sich zunächst die *Cruciferen*, welche auf der flachen Steppe durch die Genera: *Alyssum*, *Lepidium* et *Odontarrhaena* vertreten werden. Anfangs Mai sieht man dann Plätze von grosser Ausdehnung mit *Lepidium perfoliatum* L. et *L. Draba* und andere mit *Alyssum minimum* Willd. et *Al. calycinum* L. bedeckt. Schon aus der Ferne erkennt man diese Plätze deutlich, indem die hellgelben und weissen Blüthen der beiden *Lepidien* bei ihrer 1—2′ hohen Erhebung über den Boden sich genugsam gegen den ebenen Horizont hervorheben, dagegen *Alyssum*-Arten durch das eigenthümliche matte Graugrün ihrer Blätter auffallen. Obgleich die Blüthezeit dieser *Cruciferen* rasch vorübergeht und man schon Ende Mai in trockenen Jahren sie dort findet, so erhalten sie sich doch mit ihren Samenschötchen fast ein halbes Jahr und man findet sie selbst noch im Winter. Gleichzeitig mit ihnen wachsen einige gesellige *Boragineen* rasch empor, besonders *Onosma*, *Rochelia* et *Echinospermum*. Die steifen Haare der häufigen *Onosma stellulata* M. B. und *O. versicolor* und die schmutziggraue Farbe von *Echinospermum barbatum* geben den aus ihnen gebildeten kleinen Haufen ein unangenehmes, auffallendes Aeussere, welches sich schon in ziemlicher Entfernung kenntlich macht. In dieser Zeit entwickelt sich die Steppenvegetation mit Riesenkraft und obgleich ihr der eigentliche Rasenboden fehlt und sie arm an *Gramineen* ist, so wuchert doch bald eine solche Menge staudenartiger Gewächse empor, dass die im April noch allgemein schwarze Steppe ganz verschwindet und man nur eine grosse saftig grüne Fläche erblickt, in der einzelne helle Flecken die Spuren der bereits gestorbenen Frühjahrs-*Cruciferen* andeuten.

Aus allen Steppenpflanzen, die um diese Zeit 2, auch 3′ aufsteigen, fallen aber nur drei allgemein auf. So sieht man das schöne *Verbascum phoeniceum* L. die *Salvia verticillata* L. und *Salvia nutans* jetzt in Blüthe sich über die Ebene erheben. Besonders trägt ersteres mit seinem oft 4′ hohen Blüthenstiel und den dunklen roth violetten grossen Blumen durch seine weitläufige Anordnung vieles zur eigenthümlichen Physiognomie der Steppe bei. Zwei bis 4′ von einander entfernt erhebt es sich stets in einzelnen Pflanzen und man erblickt daher schon in der Ferne kleine, aufstrebende Säulen, die dem Horizont näher kleiner und kleiner zu werden scheinen. Die *Salvia verticillata* ist weniger für den Fernblick geeignet, indem die buschige Verästelung der Pflanze durch ihren grossen Blüthenreichthum mehr zur Erde gezogen wird und dadurch nur bei naher Betrachtung deutlich auffällt. Beide Gewächse blühen hier schon Ende Mai, während sie im nörlichen Deutschland erst Ende August Knospen zeigen.

Selbst bei starkem Winde bleibt in dieser Zeit der dichte Flor der Ebene unbewegt, man sieht sehr selten jene wellenförmige Bewegung der Oberfläche, wie solche sich selbst bei geringem Winde auf den Gebieten zeigt, in denen *Gramineen* vorherrschen. Diese in Ermangelung sich gegenseitig berührender und unterstützender Verästelungen folgen dem Luftzuge. Bei den Steppengewächsen wird das durch die grosse Gedrängtheit des Pflanzenwuchses und durch den staudenartigen, holzigen Habitus der einzelnen Individuën verhindert. Wenigstens sah ich in der Krim sehr selten die Steppewogen und nur an den Orten, wo die *Stipa pennata* L. et *St. capillata* L. zu finden waren. Diese beiden lästigen *Gramineen* sind hier selten, jedoch schon am Asowschen Meere, besonders in den Niederungen des Malotschnaer Flüsschens und am Dnieper sah ich sie in grossen Mengen mit *Bromus multiflorus* wechseln. Ende Mai machen sie sich durch die auswachsenden Grannen sehr bemerkbar und werden dann die Plätze, wo sie wachsen, wenn es nur irgend möglich, nicht zum Weiden der Schafe gebraucht, indem die spitzigen Grannen nicht nur die Haut verletzen, sondern sogar tödtlich bis in die Eingeweide dringen sollen.

Mit dem Verblühen der *Salvien* hat die Steppe den höchsten Grad ihrer Floren - Entwickelung erreicht. In den Gebirgsgegenden wird diese Periode durch die Blüthezeit der meisten *Orchideen* angedeutet, diese fehlen der Steppe ganz (*). Keine *Orchide* kann die sengende Sonne im Mai ertragen, dagegen zeigen sich an ihrer Stelle gesellige *Orobanchen*, von denen besonders *Phelipea ramosa* et *Ph. coerulea* allgemein verbreitet sind.

Es folgen nunmehr diejenigen Pflanzenformen, welche sich vom Juli bis in den Herbst, ja selbst oft bis zum nächsten Frühjahr erhaltend, den damit bewachsenen Steppenflächen ein besonderes Aeussere ertheilen. Die kleinen, dichtgedrängten, knäulförmigen Sprösslinge des *Peganum Harmala*, welche man zumal auf kalkigem Boden schon Ende Mai sah, haben sich jetzt zu stark verästelten, kugeligen 1 – 1½′ hohen Massen entwickelt, deren feingeschlitzte, schön grüne Blätter in dieser Zeit einen erfreulichen Anblick gewähren, da gewöhnlich die übrige Vegetation in ihrer Nähe schon todt und gelb ist. Im Juli bedeckt sich die ganze Staude mit grossen, weissen Blumen und erhält sich so bis in den August, ja selbst noch im October findet man einzelne Aestchen mit den verspäteten Blüthen geschmückt, während schon im September die regelrechte

---

(*) *Orchis morio* kommt nach den Mittheilungen Sr. Excel. Hrrn. von Steven ab und zu in den eigentlichen Steppen vor, ich habe sie bis jetzt noch nicht gefunden, hingegen ist nur bekannt, dass an sehr nassen Stellen der Steppenniederungen (z. B. der Karasu) *Orchis fusca* nicht selten ist.

Fruchtreife erfolgte und man gegen Ende dieses Monats die *Peganum*-Felder mit spirrigem, braunem, aufstrebenden Gestrüpp bedeckt findet, dessen Enden die reichlichen, oval zugespitzten Saamenkapseln tragen. Für die Oekonomien ist dieses Gewächs eine lästige Plage, weder Schafe noch anderes Vieh frisst es, und seine Ausrottung ist kaum zu bewerkstelligen, da der ungeheure Samenreichthum jeder noch so sorgfältigen Vertilgung spottet und überdies die Pflanze mehrjährig ist. *Peganum Harmala* ist jedoch keineswegs als den Steppen allein eigenthümlich zu betrachten. Man findet es in den westlichen Gegenden häufig und sogar in den Strassen von Bakschisarey. Ebenso sah ich es auch an der Südküste, obgleich seltener bei *Karasan*. Zu gleicher Zeit bemerkt man die jetzt grösser werdenden *Centaureen* des Herbstes, die am allgemeinsten von allen Steppengewächsen verbreitet sind und selbst einzeln auf jungfräulichem Boden und sehr alter Brache gefunden werden. Sie wuchern indessen mit unglaublicher Macht in den ehemaligen Ackerfeldern. Zwei, gewöhnlich nur 1′ hohe Arten: *Centaurea ovina* et *Ct. parviflora* findet man überall. Ihre kleinen, weissen Blüthen marquiren sich kaum auf den schwach beblätterten schmutzig grauen Verästelungen, die in einer kugelförmigen Peripherie enden. Die mit diesen Gewächsen behaftete Steppenfläche, oft unabsehbar, ruft in dem Beschauer eine Stimmung hervor, ähnlich der, die er beim Anblick der Wintersteppe empfindet, das Grün fehlt ganz und daher erscheinen die Centaureen-Steppen todt und öde. Die Blüthe- und Fruchtzeit dauert bis Ende September, ist sie beendet, so stirbt die Pflanze ab und da sie meist im lockern Boden wuchs, so genügt der erste kräftige Wind sie zu entwurzeln und die kugelige Masse fliegt mit Sturmes-Eile über die schutzlose Steppe dahin.

Beide Centaureen bilden nebst einigen andern *Cynareen*, als namentlich: *Carduus nutans* L. et *Card. crispus* L., *Onopordon Acanthium* L., *Cirsium lanceolatum* Scp. und dem *Scolymus hispanicus* L., die alle gesellschaftlich leben und in deren Gefolge sich noch stets das *Eryngium campestre* bemerkbar macht, den sogenannten *Burian*. Dieser findet sich nur auf geackertem Boden und leistet als Brennmaterial einen nicht geringen Nutzen. Die *Burian*felder sind die der Wintersteppe am meisten zukommenden und am besten in die Augen fallenden Charaktere. Die Disteln erreichen auf ihnen bisweilen über 4′ Höhe und das gelblich weisse *Eryngium campestre*, eine über ganz *Taurien* gleich häufig und lästig verbreitete Pflanze, sticht in Folge seiner Farbe bei selbst geringer Erhebung über den Boden sehr lebhaft gegen die übrigen Pflanzen ab. Uebrigens muss bemerkt werden, dass mit dem Salzgehalt der Erde diese Gewächse mehr und mehr schwinden und man unter *Burian* in den Salzsteppen vorzüglich die *Salsolen* versteht, worauf ich später zurückkomme. Die Vegetation der *Burian*-Pflanzen dauert bis Ende August, sie werden nach ihrem Absterben durch die beiden letzten allgemein verbreiteten Steppengewächse ersetzt. Es sind dieses *Marrubium peregrinum* L. und *Xanthium spinosum* L., welche die Steppenflora im September beenden. Besonders macht sich das erstere mit seinen weisslich grauen Stengeln und den kleinen runzlichen Blättern in Folge seiner vom Boden ausgehenden, fast doldenartigen Verästelung, sehr bemerkbar. Es liebt sowohl Ackerland als auch Brache und blüht einzeln am längsten von allen Steppenpflanzen, da selbst im November noch hie und da ein blühendes Exemplar zu finden war. *Xanthium spinosum* L. wählt vorzüglich die breiten Steppenwege und ein- bis 3-jährige Brache und ist seines stark stachlichen Stengels und der krummhackigen

Früchte wegen sehr characteristisch. Schon im Juni bemerkt man die glänzenden, schön ausgeschweiften Blätter der Pflanze, sie blüht im August und September und stirbt schnell während der Fruchtbildung ab. Auch sie wird als *Burian* benutzt, ist aber für die Schafzucht ein grosses Uebel, indem die Früchte nächst denen von *Medicago minima* die Wolle am meisten verderben.

Im September also hat die Steppe ihren Winter-Charakter angenommen. Traurig liegt schon in diesem Monat die Fläche da, kaum die Spur von thätigem Pflanzenleben an sich tragend. Soweit das Auge reicht, tritt ihm überall das schmutzige Grau und Braun in struppigen Pflanzenleichnamen entgegen. Der im Sommer ungetrübte, blaue, südliche Himmel ist jetzt in mattgraue Wolken gehüllt. In Folge der grossen Sommerhitze und des oft Monate lang mangelnden Regens ist der leimige, schwarze Boden in breite Risse zersprungen, und zerfällt bei geringer Berührung in Staub. Die Wege sowohl, als das Vorhandensein von Viehherden werden schon in weiter Entfernung durch das stellenweise Aufsteigen von Staubwolken angezeigt. Häufiger kommen jetzt die Nordostwinde und schon im October bringen sie geringe Kälte (bei Tonko 1852 bis 4°) mit sich; aber noch ist es zu früh für den Winterschlaf der Natur. Ein warmer Südwestwind führt die dunklen *Cumulus*formen zum Troste des Ackermanns am Horizonte herauf. In freudigem Hoffen erwartet jeder den herannahenden Regen. Endlich fällt er und die erstorbene Erde saugt gierig jeden Tropfen ein. Unglaublich ist es, wie rasch bei einiger Nässe des Bodens, dieser sofort sich die Vegetation entfalten lässt. Wenige Tage nach dem ersten kräftigen Herbstregen sieht man die Steppe einen grünlichen Ton annehmen, eine Folge der rasch emporspriessenden Pflanzentriebe. Es liegt darin der einzige Reiz der herbstlichen Steppenlandschaft, aber er ist für die Bewohner derselben um so genussreicher. In warmen, trockenen Sommern ist es nichts Seltenes schon Ende Juni die Steppe verbrannt zu sehen, und so war man dann seit 3 Monaten des Anblicks einer grünen Fläche beraubt. Diese Herbstwitterung der Steppe hält in gelinden Wintern sehr lange, selbst bis Januar an, in diesem Monat erst kommen dann die starken Fröste und oft bedeutender Schneefall. Ein düsteres Violettgrau, das Anzeichen herannahenden Schneegestöbers, lagert gewöhnlich am östlichen Horizont und die einförmigen grauen Wolkenschichten des Zeniths lasten in träger Ruhe. Noch ist es ruhig, kaum, dass die aufgehende Sonne die dunklen Wolken-Colosse ein wenig zu röthen vermag; aber mit ihr steigt der schneidend kalte Ost herauf und tobt in rasender Macht über die Ebene dahin. Die Wolken ballen sich und ein dichtes Schneegestöber folgt der Richtung des Sturmes. Der einsame Wanderer, bekannt mit dem Furchtbaren der Wintersteppe, von banger Ahnung erfüllt, verdoppelt seine Schritte, um irgend einen schützenden Gegenstand zu erreichen. Vergebens. Er blickt vor sich und weiss ist Alles, er blickt angestrengt um sich und keine hervortretenden Umrisse zeigen sich ihm. In jeder Richtung begegnet ihm das Alles verhüllende Weiss und trostlos erschöpft sinkt er zu Boden sich dem Schicksale überlassend. Wehe ihm, wenn bedeutender Frost das Schneegestöber begleitet; er wird ein Raub der Naturmächte. Selbst das Steppenthier, sei es nun wild oder gezähmt, kämpft nicht lange mit diesen zerstörenden Riesenkräften. Schafe, die durch den метелъ (Schneegestöber mit Sturm) überrascht wurden, laufen bald so schnell, wie möglich mit dem Winde, wohin dieser sie treibt, viele ermüden und kommen so um, andere stürzen auf ihrem Wege in die sich hie und da findenden rinnenförmigen Vertiefungen (ehemalige Steppenflussbette) und finden ihr Ende dort; der grösste Theil aber wird ins Meer gejagt, falls nicht das fürchterliche Wetter endlich ermattet. Gewöhnlich geschieht dies nach 8—12-stündiger Dauer gegen Abend. Der Sturm lässt nach und mit ihm der Schneefall, im Westen wird es klarer und die sinkende Sonne bricht in hellern Strahlen aus den Schneegewölken hervor. Endlich ist es ruhig. Blendend weiss liegt die Steppe da, nur die Kurgane (Mogily, entweder gemeinschaftliche, vorzeitige Grabhügel, oder absichtlich aufgeworfene Erhöhungen die Landstrassen damit zu bezeichnen) zeigen die dem Winde zugekehrte Seite in schwarzen Conturen. Noch herrscht allgemeine tiefe Ruhe, denn die erschöpften Bewohner der Steppe geniessen nach angestrengtem Kampfe, die ersten Augenblicke des Zustandes der Elemente, der ihrem Leben zuträglich ist.

So sind die taurischen Steppen im Winter, aber zu gleicher Zeit blühen 50 Werst von ihnen entfernt, in den Paradiesen der Südküste die Rosen und es wiegt sich unbesorgt der dort winternde Singvogel im dunklen Cypressenbaume.

Es sind jetzt in ähnlicher Weise die Salzsteppen nach ihrer Flora zu beschreiben und wird dies um so leichter sein, als auf ihnen nur eine Pflanzenfamilie die herrschende Oberhand behauptet, nämlich die *Chenopodiaceen.* Die Uebergangsflächen der schwarzen in die Salzsteppen werden überall durch die auf ihnen entwickelten *Absynthien* charakterisirt. Die eigentliche Entwickelung derselben beginnt, nachdem die schwarze Steppe ihre Herbstflora ernährt, nämlich erst im Juli, bis dahin sah man die Wermuthsflächen als ausgedehnte graue Ebenen, in denen man nur höchst selten hervorragende einzelne Pflanzen wahrnimmt. Die *Artemisien*, besonders durch *Art. austriaca* Icq.

und *Art. pontica* L. vertreten, erreichen nur 1 bis 1½′ Höhe, die einzelnen vom Boden aus besenartig verästelten Pflanzen stehen gedrängt neben einander und erhält daher in der Blüthezeit, August, diese Steppe für die Ferne ein gelbliches Ansehen. Ab und zu wechseln die Flächen mit solchen, auf denen *Statice caspia* Wlld. und *St. latifolia* vorherrschen, die einen sehr erfreulichen Anblick im September gewähren, indem die zierlichen reichlichen Blüthenrispen schon in weiter Entfernung die Stellen in rein rosavioletter Farbe erscheinen lassen, welches mit dem Verblühen in ein dauerhaftes Blaulila verwandelt wird. Dass man die grossen *Artemisien*-Strecken nicht in Folge ihrer bedeutenden Ausbeute an kohlensaurem Kali, den sie gewähren würden, auf diesen Zweck hin benutzt, ist auffallend, da selbst die Tataren wissen, wie reich der Wermuth an diesem Salze ist und vornehmlich die Asche desselben zur Bereitung einer schlechten Seife anwenden. *Statice* wird als eine an Gerbstoff reiche Pflanze von den Bewohnern benutzt, jedoch soll die Farbe und Beize bei weitem nicht die Güte haben, als die durch Rinde erzeugte. Beide Gewächse scheuen die eigentliche Salzsteppe nicht, da man sie auf ihr überall aber einzeln findet.

Die Vegetation auf dem Salzboden, der meistens aus einen zähen Schlammlehme von 1—2′ Dicke besteht, welcher stets auf blaugrauem thonigen Schlamm lagert, hat folgende allgemeine äussere Kennzeichen: Gewächse mit niederliegenden, saftigen, bisweilen gegliederten Stengeln, die aus gemeinschaftlicher Wurzel strahlenförmig hervorsprossen; Blüthen und Blätter klein, grüne Farbe selten, dagegen ein mehr oder weniger Braunroth allgemein. Beiläufig erwähnt berechnete ich den Quotienten der auf den Salzsteppen lebenden *Salsolaceen*, mit Einschluss von *Chenopodium* im Verhältniss zur Gesammtanzahl taurischer Phanerogamen zu $\frac{1}{39}$. *Salicornien*, besonders *S. herbacea* L., *Kochia*, *Suaeda* und *Salsola* sind die hier herrschenden Genera, welche ihre lebhafteste Entwickelung vom August bis zum October zeigen. In dieser Zeit erscheinen z. B. die Ufer des Siwasch, bisweilen mehrere Werst landeinwärts in braunrother Farbe. Von genannten Gewächsen verbreitet sich *Salsola Kali* L. und *S. Tragus* L. im Vereine mit verschiedenen *Chenopodien* und *Atriplex*-Arten oft weit ins Innere der Steppen und besonders findet man sie stets in der Nähe der Schafstellungen. Eine so starke Salzauswitterung des Bodens, dass sich dieselbe schon von Ferne ihrer weissen Farbe wegen kenntlich mache, habe ich hier nie gesehen. Im Juli und August bemerkt man indessen einzelne kleine Stellen von schmalen weisslichen Salzlinien umrandet und eine dickere Kruste lagert an den kleinen Salzpfützen und in sehr heissen Sommern selbst am Ufer des Siwasch. Die Salzsteppen sind die unbebautesten von allen, der Mangel an trinkbarem Grundwasser erschwert den Aufenthalt in denselben. Das Vieh, mit Ausnahme der Kamele verschmäht die Gewächse der Salzsteppe ohne Unterschied, und ihr einziger Nutzen für die Oekonomie besteht nur in der Ernährung dieser genügsamen Thiere. Sie allein bleiben bis zum ersten Schnee auf ihnen ohne Hirten und irren einzeln umher. Wenngleich schon an und für sich die Steppen im allgemeinen durch flache Ausdehnung und Einförmigkeit der Vegetation öde erscheinen, und sich die Eigenschaft in den Salzsteppen durch den Mangel des Grüns erhöht, so wird sie da, wo sich zu ihr unbegrenzte Wasserflächen gesellen, noch in einer ausserordentlichen Weise gesteigert. Der einzige Punkt für die Krim, wo man dies Gelegenheit hat zu sehen und zu empfinden, liegt unmittelbar diesseits der Brücke von Tschungar. Der Siwasch hat dort eine solche Breite, dass man nur einige kleine, unbebaute Inseln an seinem äussersten Horizont wahrnimmt, während zur Linken sich ausgedehnte Salzsteppen erstrecken. Diese Einöden, aus denen sich der Mensch gerne zurückzieht, sind die Sammelplätze zahlreicher Wasservögel, die dort ungestört ihrer Nahrung und Brut nachgehen.

Bemerkung. Es mag hier die Bemerkung Platz finden, dass, da die weiten. Ausdehnungen der ausschliesslich Salzpflanzen ernährenden Steppen am Siwasch für die landwirthschaftliche Oekonomie fast ganz nutzlos sind, man danach streben müsse, aus ihnen auf andere Weise Nutzen zu ziehen. Dieses wäre nach den mir darüber angeeigneten Anschauungen gewiss dadurch zu bewirken, wenn man den reichen Pflanzenwuchs der *Salsolen* etc. auf *Jod* fabrikmässig verarbeiten wollte. Im Juli und August habe ich Stellen am faulen Meere gefunden, die ein sehr empfindlicher Geruch nach Jod charakterisirte. Bei näherer Besichtigung dieser Plätze fand ich eine Menge Pflanzenleichname, zum Theil obengenannter Arten, zum Theil dichte Zellgewebe der im Siwasch lebenden Conferven, die in Folge der starken Erhitzung an der Sonne bei reichlichem Wasservorrath in breiartige, faule Massen übergegangen waren, welche diesen Jodgeruch exhalirte. Es käme nur darauf an, die ersten Proben in Bezug auf die Ausbeute zu veranstalten, denn, da die Materialien zur Darstellung nicht leicht erschöpft werden dürften und der Absatz des Fabrikats, rein, und als Salz an Kalium gebunden, zu guten Preisen jederzeit möglich wäre, so würde eine Jodfabrik bestehen können.

II. Nordabflachung des taurischen Gebirges.

Die Nordseite der taurischen Bergkette besteht fast überall aus einem derben, dichten, oft eisenhaltigen Kalkstein, der nicht selten in seinen letzten Ausläufern durch Muschelkalk abgelöst wird. Letzterer kommt in der Krim in verschiedensten Festigkeiten, oft sehr grobmuschelig, gelb vor, wie namentlich da, wo die Steppe sich allmälig erhebt, so in der Umgegend von *Simferopol,* etwa 20 — 30 Werst Nordöstlich. Indessen giebt es auch Orte, wo der Muschelkalk ausserordentlich fest, von feinem Gefüge und blendend weiss ist, wie z. B. *Bodräck* und *Kertsch.* Der derbe *Jura*kalk, der auf den höchsten Bergrücken überall zu Tage steht, ernährt fast keine oder doch sehr arme Vegetation, nur tiefer, wo sich auf ihm eine Lage nahrhafter Erde zusammenschwämmen konnte, beginnen die Gewächse zahlreicher an Arten und üppiger in ihrem Aeussern zu werden, und da, wo sich ihnen im heissen Sommer Wasser darbietet, erreichen sie auffallende Höhe und Mannigfaltigkeit. Es geschieht dies in den wenigen, kleinen Flussthälern, welche die Nordseite der krimschen Berge haben, nämlich an der *Kätsch,* der *Alma,* dem *Salgir* und der *Karasu.* Erst in einer Höhe von 800 — 2500′ beginnt die Vegetation ihren in den Thälern angenommenen Charakter abzulegen und den der Waldungen Mittel-Deutschlands anzunehmen. Es wechseln dort grosse, wilde Laubholzwaldungen, in denen *Ulmus, Tilia* et *Fagus* die allgemeinsten Bäume sind, mit Hasseln und *Cornus*- Junghölzern, und je mehr man die westliche Richtung verfolgt tritt die taurische Fichte zuerst einzeln und später allein vorherrschend auf. Im Osten wird dieser Baum viel seltener und findet sich nur kleiner auf den *Jailen* meist mit kümmerlichem *Taxus* und *Juniperus* abwechselnd. Höher als 3000′ habe ich den kräftigen Baumwuchs diesseits des Tschatirdaghs nicht angetroffen. Die Buche wird dann durch *Carpinus* abgelöst. *Carpinus Betulus* steigt als schöner hoher Baum, aber immer einzeln selbst bis zu den *Jailen* an, während *C. orientalis* Lmk. als niedriges Gestrüpp und kaum 8′ hoher Strauch die meisten Höhen bedeckt.

Diejenigen Gebirge, welche die Höhe von 3000′ noch übersteigen, ernähren von dort an eine eigenthümliche, sehr magere Flora auf der Nordseite. In den muldenförmigen Vertiefungen und Rissen des Kalksteins bemerkt man noch krüppeligen Baumwuchs, sowohl *Fagus*, *Carpinus* als auch *Cornus* findet man noch auf dem Plateau des *Tschatirdagh's*, etwa 3500′, ehe man zum Fusse des eigentlichen Berges gelangt, die ganze Ebene aber ist mit *Cerastium Biebersteinii D. C.*, *Illecebrum cephalotes M. B.* et *Alsineen* bedeckt, selten bemerkt man ein *Teucrium*, noch seltener eine *Gentiana cruciata*. An Stellen, die geschützt liegen und reicheren Humus und Wasserfülle haben, so vor den Höhlen des Tschatirdaghs, etwa 4000′, findet man die einzige *Saxifrage* der Krim *(Sax. irrigua)* und schöne *Geranien*. An *Gramineen* sind die Bergrücken an der Nordseite sehr arm.

Wie sich die erste Frühjahrs-Vegetation in den Steppen durch das alleinige Vorherrschen gesellschaftlich lebender *Liliaceen* et *Asphodeleen* auszeichnet, so geschieht dies im Gebirge bis zu 1000′ Höhe durch *Irideen*. Der letzte Herbst-*Crocus* der Krim blühte im Jahre 1852 noch im December, und schon Ende Januar sammelte ich *Crocus reticulatus* St. et *Cr. biflorus* Mill. Beide lieben kalkigen Boden, jedoch findet man den ersteren nie so hoch als den letzteren, der weniger dicht gedrängt, aber in grösserer Flächenausdehnung vegetirt. Die Thäler des *Salgirs* und der *Alma* zeigen, nachdem der Schnee einigermassen geschmolzen ist, reichliche Plätze von oft 8—10′ Durchmesser, die durch die enge Anordnung der einzelnen Pflänzchen von *Crocus reticulatus* schön orangegelb erscheinen. Die Blüthedauer währt bei kalter Witterung (sie ertragen 4—5°) über eine Woche, während zwei warme Mittage die Kronen sinken machen. Unmittelbar auf *Crocus* folgen die *Scillen*, von denen *Sc. bifolia* L. sehr allgemein in den Thälern und Wäldern, überhaupt da, wo Baumwuchs möglich ist, sich findet. Die *Sc. amoena* L. ist seltener und besonders ihre weissblumige Variëtät nur hie und da. Erfreulich stellen sich um diese Zeit *(Februar* bis Ende *März)* die flachen Gebirgsthäler dar, in denen das tiefe Blau der *Scillen* mit den grossblumigen Primeln *(Primula acaulis* und im Gebirge von 1000′ an *Pr. elatior)* ganze Strecken oft so dicht bedecken, dass das gefallene vorjährige Laub und der noch sehr geringe Graswuchs merklich gegen die reinen Farben genannter Pflanzen verschwindet. Es ist eine auffallende, aber wahre Sache, dass diesseits des *Tschaladagh's Primula acaulis* nur mit gelber Blume zu finden ist, während das ganze Littoral und die südlichen, bis zur *Jaila*, sich erstreckenden Gebiete dieselbe Pflanze in den verschiedensten Nuancen von tief rosa - violett bis rein weiss und gelb blühen lässt. Im Gebirge selbst gesellt sich zu diesen Frühjahrs-Pflanzen noch *Galanthus plicatus*, und auf nacktem Kalkstein die erste *Crucifere*, die wohlriechende, grossblumige *Arabis albida* Jcq. Letzter überraschte ganz besonders, da sie mächtige von aller Vegetation (bis auf *Asplenium Ruta muraria* L. et *Aspl. Ceterach* L. et *Botrychium lunaria* Swtz.) entblösste Felsmassen dicht bedeckt. In den Wäldern über 1000′ findet man um diese Zeit aber nur an wenigen Orten die geselliglebende *Corydalis Marchalliana*, so bei *Jeni-Sala* nicht weit vom *Angara*-Thale. Gleichzeitig mit den hier genannten Frühjahrspflanzen entwickeln *Cornus mascula* L. und *Ulmus campestris* L. ihre Blüthen, und es zeigen dann die Waldungen aus der Ferne in ihren allgemeinen, winterlichen Unwissen hellgelbe Flecken von verschiedener Gestalt und Grösse. Es gilt dies jedoch nur von den Gegenden, in denen Laubholz vorwaltet und dort fehlt *Cornus* auf den meisten höchsten Erhebungen der Berge, so dass man diese gelben Stellen stufenweise mit den Höhen abnehmen sieht. *Pyrus communis* L. et *Pyrus Malus* L. sowie seltener *Pyrus torminalis* Ehrh. und *Crataegus*-Arten, nach dem Verblühen der Cornelkirsche in voller Blüthenpracht, bald strauchartig, wild baumartig, ehemals angepflanzt und verwildert, aber sehr allgemein, heben sich gruppenweise aus den noch unbelaubten Waldungen hervor. Die wilden Apfel- und Birnengesträuche und Bäume wuchern überall nebst *Prunus spinosa* L. an der Nordseite der Gebirge so sehr, und blühen so reichlich, dass man zur Zeit ihrer Blüthe viele Strecken findet, die in der Ferne weiss oder rosa erscheinen und deren Früchte für den Handel benutzt werden, indem die faulen wilden Aepfel und Birnen ebensowohl zum Essigmachen vorzüglich sind, als die Tataren sie auch zum Kochen eines bei ihnen in grossen Mengen gebrauchten Fruchtsyrops *(Bekmes)* verwenden.

Mit der letzten Entwickelung der Baumknospen und dem ersten allgemeinen Grün des Laubholzes macht die Gebirgsvegetation Riesenfortschritte. *Ranunculaceen*, von ihnen besonders *Adonis vernalis* L. und *Paeonia tenuifolia* bedecken strichweise, letztere Pflanze in abgerundeten 5—10′ breiten Plätzen alle niedrigen Kalkstein-Rücken, und steigen von ungefähr 1000′ Höhe bis zur Steppe nieder. Selbst in den Strassen von Bakschisarei, in einer engen von senkrecht abfallenden Kalkfelsen umschlossenen Thalschlucht gelegen, sah ich Mitte Mai 1852 den *Paeonienflor*, der einen nicht geringen Schmuck den sonst so nackt dastehenden Felsmassen verlieh. Aus den saftigen feingespaltenen Blätterformen heben sich die zahlreichen, grossen, carmoisinrothen Blumen prächtig hervor. In der Nähe der Bäche zeigt sich neben dieser *Paeonie* noch die *P. triternata* mit grossen rosa, selten weiss variirenden Blumen.

Eine Menge *Cruciferen* folgt auf die verblühten *Paeonien. Calepina Corvini* Dsv. bedeckt alle Gartengefilde der Thäler und *Thlaspi perfoliatum* L. et *Th. montanum* L. die zu Heuschlägen bestimmten Plätze. Ausserdem sieht man magern Mergel- und Kalkboden mit *Odontarrhaena*, *Alyssum* und *Meniocus* rasenartig bewachsen. Das hohe *Sisymbrium Irio* L. et *S. Loeselii* L. tritt stellenweise gesellig hoch hervor und blühen beide schon jetzt, Mitte Mai. Die bis zu 500′ ansteigenden Kalkberge sind mit dem *Asphodelus tauricus*, der seinen Blüthenschaft rasch aus den Wurzelblättern bis 2½′ Höhe trieb und jetzt seine weisslichgelben Blumen öffnet, massenhaft bedeckt. Zu ihm gesellen sich stets niedrige *Euphorbien*, als *Euph. saxatilis*, *E. glareosa* Jcq., *E. virgata* W. K. und *E. Gerardiana* Jcq. Ende Mai endlich sind die Thäler mit dem buntesten Blumenflor geschmückt, in welchem jedoch nur wenige Pflanzen massenhaft allgemein verbreitet sind. Ueberall nämlich fallen nur, umgeben von *Violen*, *Veronica*, *Valerianella*, *Sherardia* und aus den *Umbelliferen* von der ästigen *Trinia Henningii* M. *(Tr. vulgaris* D. C.*)* nur 3 Species auf. Diese sind: die *Spiraea filipendula* L., das *Polygala major* Jcq. und, sobald man in baumwuchsfähige Gegenden kommt, das grossblumige *Geranium sanguineum* L. Alle übrigen krautartigen Gewächse sind in ein so verworrenes Gewebe vermischt, dass man nur einen allgemeinen buntfarbigen Teppich sich erstrecken sieht, in welchem allenfalls noch die geselligen *Orobanchen (O. Gallii* Rchb., *O. hians* und *O. alba)* sich marquiren und hie und da die noch nicht blühenden buschartigen Triebe der *Thalictren* und *Heracleen* bemerkbar sind. Die *Synanthereen* fehlen um diese Zeit bis auf *Senecio rapistroides* (Ende Mai bis Mitte Juni) noch gänzlich.

Zumal im Gebirge, wo man lichte Waldplätze findet, ist der Anblick jener Stellen, in denen sich neben dem grossblumigen *Geranium* und den zarten rosa *Polygala*-Blüthen die rein weisse *Spiraea*-Doldentraube erhebt und alles von einem viel frischeren Grün umgeben ist, ein reizender. Gegen das Ende dieser Periode erreicht in den wasserreichen Berggegenden mit der massenhaften Entwickelung der *Orchideen* die Vegetation ihren Culminationspunkt. Den Quotienten der *Orchideen* im Verhältniss zu den übrigen *Monocotyledonen Tauriens* berechnete ich zu $\frac{1}{8}$ im Verhältnisse zu allen *Phanerogamen* zu $\frac{1}{50}$. Wenn man dabei erwägt, dass nur die *Orchis Comperiana* St. et *Ophrys oestrifera* Rb. ausschliesslich der Küste angehören, während die andern (30 Species) auf die geringe Ausdehnung von circa 1000′—3000′ Höhe angewiesen sind, und noch hinzufügt, dass gesellschaftliche *Orchideen*, als *Anacamptis pyramidalis* Rich., *Gymnadenia conopsea* R. Br., *Orchis fusca* Icq., *Or. tephrosanthos* Vill. et *O. militaris* L. die gemeinsten sind, so wird die Behauptung, dass die nördlichen Gebirgsgürtel zwischen 1000′–3000′ durch *Orchideen* charakterisirt seien, genugsam gerechtfertigt erscheinen. Ueberall findet man in diesen Gegenden auf humusreichem Waldboden, im Schatten mächtiger Buchen, die herrlichen *Cephalantheren* (*rubra* R. et *ensifolia* Rich.), sowie *Epipactis*, *Listera*, *Coeloglossum*, *Neottia* und *Limodorum*. Nur an einer Stelle indessen ist bis jetzt die seltenste aller krimschen (vielleicht aller europäischen *Orchideen*) das *Loroglossum caprinum* entdeckt worden. In den 40 Jahren, in denen der jetzt greise Gelehrte Herr Staatsrath *von Steven* die Flora *Tauriens* mit unermüdlichem Eifer ausbeutete, konnte er nur 3 Exemplare dieser *Orchide* auftreiben, ich hatte im Sommer 1852 das Glück 2 Exemplare bei *Jeni-Sala* in den *Tschatirdagh*'s Wäldern zu finden. Die Blüthendauer der *Orchideen* währt bis Ende Juni, von dieser

Zeit an geht die Flora ihrem Ende rasch entgegen. Die *Umbelliferen* der niedern Gegenden tragen bereits reifen Saamen, von ihnen erhält sich allein das massenhaft verbreitete *Sium Falcaria* L. (*Falcaria Rivini* Hst.) bis in den August. Bei dem Verhältnisse der krimschen *Umbelliferen* zur Gesammtzahl aller *Phanerogamen*, welches sich als 1:17,5 herausstellt, bleibt es auffallend, dass keine (mit Ausnahme der genannten *F. Rivini*) durch dichtere Anordnung den betreffenden Plätzen vorherrschend angehört. Die häufigen *Heracleen*, namentlich *Heracleum sibiricum* L., stellen sich durch vorwaltende Blattentwickelung buschartig vereinzelt dar.

Die Laubwaldungen der Krim werden an der Nordseite der Gebirge durch *Fagus*, *Ulmus*, *Quercus* et *Tilia* gebildet. Kleine Reviere mit Schwarzpappeln sind nicht selten, und soll nach den Mittheilungen eines Forstbeamten sogar neuerdings eine grosse Strecke nahe der *Jaila* mit schönem Birkenwuchse entdeckt worden sein. Trotz der mannigfach angestellten Versuche die Birke in der Krim anzuziehen, blieben die Resultate darüber unbefriedigend. In den ersten Jahren wächst sie ausserordentlich stark, besonders in den Steppeniederungen der Malotschna sah ich 4-jährige Birken, die bei 15 — 20′ Höhe am Stammgrunde über 4 Zoll Durchmesser hatten. Mit dem 5 und 6 Jahre stockt jedoch regelmässig das Wachsthum, und mit dem 8 sind die meisten Birken todt. Selbst in *Jeni-Sala*, circa 800′ über dem Meere sah ich 2 Birken, die geschützt durch hohe Birnbäume sehr schwach und klein geblieben waren, obgleich es an wässernden Bächen nicht fehlte. Die Eichen diesseits des *Tschatirdaghs* sind *Quercus robur* L. und *Q. sessiliflora* Smlh. Auch hier variiren die Fruchtstiele beider von 0—2 Zoll Länge. *Quercus pubescens* ist im Gebirge seltener, sie gehört ausschliesslich der Küste und den niedern

Thälern der *Karasu, Alma* und *Katsch.* Steigt man Ende Juni die Berge höher hinauf, so findet man überall, wo der Kalkstein entblösst oder mit niedrigem *Cornus* und *Rhamnus*-Gesträuch bedeckt ist, *Sideritis*, *Teucrium* und *Phlomis.* Die dicht filzig behaarten Blätter des *Teucrium Polium* L. und die dabei flach ausgebreiteten, fast am kahlen Gesteine haftenden Aeste dieser Pflanze stechen wenig gegen die meist grauweisse Farbe des Kalksteins ab, desto mehr thun dies die buschigen *Phlomis*-Stauden, deren grosse in Quirlen gestellte Blumen (von *Ph. pungens* und *Ph. tuberosa* L.) schön dunkel rosa gefärbt im August die Höhen überall schmücken. Höher steigend vermisst man sie bald. Ueber 1500′ sah ich *Phlomis* nie, und immer einförmiger und spärlicher wird die Vegetation. Bei einer Höhe von 3000′, namentlich auf dem *Tschalirdagh's*-Plateau, ehe man zum Fusse des eigentlichen Berges kommt, werden *Alsineen* und *Paronycheen* dominirend. Aus ersterer Familien ist es besonders das grossblüthige, weisswollige *Cerassuim Biebersteinii* D. C. und die unscheinbare *Alsine glomerala*, aus letzterer die *Herniaria glabra* L. und *Illecebrum cephalotes* M. B. *(Paronychia capitata* Lmk.*)*, welche die Rücken der *Jailen* allgemein bedecken. Dazwischen bemerkt man *Thymus Serpyllum* L. als niedrigen rasenartigen Ueberzug; und hie und da die am höchsten steigende aller taurischen *Centaureen*, die schöne *Centaurea montana* L. Dieselbe fand ich noch auf der westlichen Spitze des *Tschatirdagh's* (4500′ hoch), nachdem ich aus den nach *Norden* und Süden schräge geneigten Abfällen krüppelige *Juniperus*-Gesträuche (diesseits nur *J. communis* L.) und selten ein kleines Taxusstämmchen gesehen hatte. Die steilen Ostabfälle des *Tschatirdagh's* sind in ihren höchsten Punkten nur mit *Pinus taurica* bewachsen, aus deren dunklem Grün stellenweise der nackte Kalkstein hervorspringt. Wendet man

Ende August von der Spitze des *Tschatirdagh's* das Auge nördlich, so sieht man überall die baumlosen Gefilde ihres Grüns schon beraubt. Nur einzelne regelmässige Plätze tauchen im Salgirthale aus der gelblichen Farbe in frischem Grün auf, es sind dies die vom wässernden Gebirgsbache begünstigten Tabaksplantagen, die in der Nähe der Tataren-Dörfer angelegt wurden. Diese Tabaksfelder gewähren beim Fernblick die einzigen grünen Stellen, verfolgt man indessen unmittelbar das Thal selbst, so zeigt sich in den durch die trockene Sommerhitze versengten Vegetationsüberresten nur *Sambucus Ebulus* L. in üppiger Blüthe und Frucht. Mit dem Reifen seiner schwarzen Beeren ist Ende September die Gebirgsflora vollständig bis zum nächsten Frühjahr beschlossen.

Gleichzeitig mit der erstorbenen Herbstflora verschwanden auch die letzten Zugvögel. Der Zug der *Sylvien* und *Fringillen*, der *Alauden* und *Emberizen* beginnt Anfangs September, oft nur bis zur Küste, wo sie begünstigt durch die dort gewöhnlich herrschende Wärme und den damit zusammenhängenden Reichthum an animaler und vegetabiler Nahrung, bleiben. Im October verlassen *Columba Palumbus*, die letzten *Coracias* und die wandernden Raubvögel die Gegenden diesseits des *Tschatirdagh's*. Es tritt dann eine Zeit von 2 Monaten ein, in der sich die Höhen anhaltend in dichte Nebel hüllen und nur selten fegt der kältere Nordoststurm die Bergrücken rein, und lässt das helle Himmelsblau blicken. Im December beginnen die ersten starken Fröste und die Atmosphäre behält ihren Wassergehalt. Tagelang lebte ich in diesem Monate am Fusse des *Tschatirdagh's* in einem Nebelmeere, welches so dicht, dass auf 10—15 Schritte Entfernung das deutliche Erkennen grosser Gegenstände unmöglich war. Nachts bei stärkerem Froste (7—10°) krystallisiren die Nebel und setzen sich als Eisnadeln an alle Gegenstände. Welchen prächtigen Anblick gewähren dann am folgenden Tage die ausgedehnten Waldungen auf dem Rücken der Uebergangs-Jaile zur Südküste! Bis zur Höhe von 1500′ hat die erhöhte Temperatur des Vormittags noch die Macht den Reif der Baumäste schmelzen zu lassen, aber bei dem Höhersteigen erblickt man zunehmend jeden Grashalm, jeden Zweig zuerst mit körnigem Reif und auf den höchsten Punkten mit oft 1½ Zoll langen, spitzen Eisnadeln dicht bedeckt. Vom Gipfel der grossen Strasse zwischen *Simferopol* und *Aluschta* circa 2000′ hoch sieht man zur Rechten mächtige Buchenwaldungen in schneller, kuppelförmiger Abflachung sich zum Tauschaner Querthale erstrecken. Die nächsten Baumgruppen lassen sich in ihrem weissen Schmucke noch unterscheiden, aber je mehr man den Blick der Tiefe zuwendet, verschwinden die deutlichen Umrisse und man sieht zuletzt in eine graulich weisse Masse, aus der sich nur die tiefgefurchten alternden und todten Stämme hervorheben. Dazu herrscht eine tiefe Stille in der winterlichen Natur. Das helle Gebelle eines Fuchses oder der heisere Ruf eines gescheuchten Rehes sind in dieser Zeit die einzigen vernehmbaren Stimmen in der Natur. Hoch in der Luft kreisen die hungrigen Geier und ruhig auf morschen Baumstubben, geblendet durch das allgemeine Weiss und das Tageslicht, sitzt der Uhu, der von allen Bewohnern des Gebirges am treuesten seiner Heimath bleibt.

Der sich kaum eine Werst auf dem Rücken des Kammes dahinziehende Postweg macht plözlich eine kurze Krümmung nach Süden, und dem erstaunten Auge bietet sich dann eine Landschaft, die auffalleud mit der eben geschilderten contrastirt. Die Küste liegt vor uns und aus ihrem Bereiche ist Eis und Schnee verschwunden. Die tiefern flachen Gegenden des Aluschtaer Thals zeigen ein frisches Grün, welches mit der Erhebung des Terrains mehr und mehr verschwindet. Aus den jetzt rothbraun belaubten Weingärten hebt sich die dunkle, ernste Cypresse und hie und da aus den entblätterten Eichengebüschen die langnadelige taurische Fichte.

III. Das Südlittoral der Krim.

Die Südabfälle des taurischen Gebirgszuges zeigen in ihren den *Jailen* zunächst liegenden Gebieten denselben *Jura*-Kalk, als die meisten Nordrücken. Unmittelbar vom Meere aufsteigend aber findet man fast allgemein eine nicht selten durch Porphir oder Diorit unterbrochene Thonschiefer-Terrasse bis über 600′ Höhe. Die Erhebungswinkel derselben sind von verschiedener Grösse, stellenweise muss man sie sogar bis 70° schätzen (Küste zwischen Aluschta und *Sajani*) während sie an andern Plätzen (Küste bei *Ursuff*, *Masandra* und *Magaratsch*) nur 30—40° betrugen. Die Lage der einzelnen Schichten ist auf die unregelmässigste Weise, oft verworren durch einander gemengt, oft in kreisförmiger concentrischer, ja selbst in rosettenartiger Anordnung zu finden. Während von den höchsten Berglinien aus, bis zu den Regionen, wo der Schiefer aufhört ausgedehnte Kiefer und Laubholzwaldungen verbreitet sind, ernährt der steil zum Meere abstürzende Schiefer eine ihm eigene Vegetation, und die Porphyr- und Diorit-Conglomerate, so wie die Puddingsformationen (namentlich den zertrümmerten Kalkstein der Höhen in Lehm enthaltend) sind mit *Quercus pubescens* Willd, und *Carpinus orientalis* Lmk. bedeckt. Die Thonschiefer der Küste, dem Einflusse der Luft und Feuchtigkeit ausgesetzt, verwittern, und bilden dann die für den Weinbau geeignetesten Plätze. Dort, wo die kurzen, aber oft verhältnissmässig breiten Thäler durch raschfliessende Gebirgsbäche bewässert werden, lassen sie, geschützt durch die hohen Gebirgszüge vor den verderblichen Nordoststürmen und gegen Süden frei offen, einen überaus kräftigen Baumwuchs gedeihen; und dies sind zugleich die Plätze, an denen mit so grossen Erfolgen, freilich bis jetzt nur an einzelnen Punkten, die Kunstgärtnerei betrieben wird. Mächtige Platanen, umgeben von 35—40′ hohen Cypressen wechseln dort mit *Gleditschia* und kräftigen *Magnolien*, deren reichliche Saamen im Freien an der Pflanze reifen und die nur in der ersten Zeit ihrer Jugend des schützenden Warmhauses bedürfen.

Bereist man Ende Januar die Küste, so findet man, abgesehen von den durch die Cultur erzogenen, immergrünen, frei winternden Gewächsen *(Laurus*, *Rhamnus*, *Rh. Alaternus*, *Rosa*, *Olea* etc.*)* die wilde Vegetation in ihrer ersten Entwickelung. Ueberall sind die braunrothen oft von Quarz aderig durchdrungenen Schiefergestade mit einer jetzt schon blühenden *Euphorbia* buschartig geschmückt, die in ihrem ganzen Habitus von allen diesseits der Berge wachsenden Arten auffallend abweicht und wesentlich die eigenthümliche botanische Südküsten - Physiognomie bestimmt. Es ist *Euphorbia rigida*, deren ½—¾ Zoll dicken, mit breiten hell gelblich grünen, steifen Blättern, besetzten Stämmchen, oft 100 einer Wurzel angehörend, die grossen chromgelben Blüthendolden tragen. Der reichliche Milchsaft, welcher dem verletzten Stengel entfliesst ist ätzender, als der aller andern krimschen Arten, und zieht auf reizbarer Haut sogar rasch Blasen. Die Zeit der Fruchtreife dieser Pflanze (Ende Februar) giebt ihren Spitzen ein anderes Ansehen, schon in der Ferne marquiren sich dann die braurothen Nüsschen, auf den bleichen, steifen Stengeln. Nachdem die Früchte gefallen nimmt die ganze

Pflanze ein fahleres Ansehen an. Gleichzeitig und fast stets in ihrer Gesellschaft entwickelt eine *Asparagee* ihre unscheinbaren Blüthen einzeln auf der Mittelrippe jedes lederartigen, stachelspitzigen Blättchens, es ist dies Gewächs der *Ruscus aculeatus* L., welcher immergrün sich als kugelförmiger 1 — 2′ hoher Strauch überall am Littoral bis 1000′ Höhe findet. Die grosse, rothe Beere macht sich im März aus dem dunklen Blattgrün sehr bemerkbar. Auf diese beiden ausdauernden, die Wintervegetation charakterisirenden Pflanzen folgen Ende Februar die *Primeln*, *Violen* und frühe *Gramineen*. Das frische Grün der letzteren, verschiedener *Poen*, *Agropyren* und *Alopecurus*- Arten bedeckte schon am 19 Februar 1853 in ¾′ hoher Erhebung die kleinen Gartengefilde in *Biuklambat* und den Vorsprung *(Burun)* in *Karabagh*. Solche Plätze sind die einzigen in der Krim, welche man im wahren Sinne des Wortes, durch die auf ihnen allein herrschenden *Gramineen*, mit dem Namen «Wiesen» bezeichnen könnte. Was das Volk *lug* (Wiese) nennt, ist nur der buntblumige Teppig der Steppe im April und Mai, nahe den Bächen gelegen, der selbst da, wo er durch die Sorgfalt tüchtiger Oekonomen *(Malotschna* bai Hrn. *Cornis)* in eine Wiese verwandelt werden sollte, harträckig der Mühen spottet und stets seine massenhaften, holzigen *Cruciferen* etc. ernährt.

In derselben Zeit trägt die einzige *Ericee* der Krim, der baumartige *Arbutus Andrachne*, allgemein auf den obersten, steilen Gürteln des südlichen Gebirges verbreitet, seine reichlichen, gelblichgrünen Blüthentrauben. In seiner Nähe sieht man einzeln den *Juniperus excelsa* und *J. oxycedrus*, welche durch ihr feines dunkles Grün, wie *Arbutus* durch die oberhalb glänzenden Blätter und noch mehr durch die von der *Epidemis* periodenweise befreite rothe Rindenschicht aus den jetzt nicht beblätterten Laubhölzern hervortreten. Ende Februar 1853 fand ich auf dem *Castell-Gora*, einem circa 1800′ kuppelförmigen ummittelbar an dem Meere sich erhebenden Berge, dessen Südabfall ein grobes Conglomeret von Porphyr und rothem Lehm ist, mannsdicke *Arbutus*-Stämme, die an unzugänglichen Plätzen wachsend, dicht bedeckt mit Blüthen und durch waschende Regengüsse ihrer Wurzelerde zum Theil beraubt, schräge sich in die Luft neigten. Einen Monat später tragen die Laubhölzer allgemein ihren Blattschmuck. Der niedrige *Carpinus orientalis* Lmk., meist noch durch die überall ohne Aufsicht herumirrenden Rindviehheerden zu krüppelichem Gestrüppe verunstaltet, steigt unmittelbar vom Meere bis zu den *Jailen* hinauf, ihm gesellt sich *Quercus pubescens* Willd. (stellenweise mit süssen Früchten variirend, bei *Sajani*) bei. Leider wird auch dieser Baum theils durch die Nachlässigkeit der Tataren, theils mit Absicht von ihnen dergestalt verstümmelt, dass man selten ein schönes Exemplar findet. Die Tataren haben nämlich den Gebrauch, aus dem mit breiter Krone vegetirenden Baume einen pyramidenartigen zu schaffen und erreichen dies dadurch, dass sie die Aeste der jungen Bäume, bis zur Spitze 1—2 Fuss von der Axe abhauen. Ueberhaupt wird die Forstwirthschaft bei den Tataren in einer Weise betrieben, die viel eher den Waldungen schadet, als ihnen Nutzen bringt; ein Beispiel möge genügen, diese Aeusserung zu rechtfertigen. Da, wo Tataren Holz fällten, sieht man überall 3—4′ hohe dicke Stammenden, die niemals mehr treiben, aus der Erde hervorragen. Es ist lediglich Faulheit und Bequemlichkeit, die nicht allein diese Holzstücke verloren gehen lassen, sondern auch jeden Nachwuchs aufheben. Der warme Winter von 1852 zu 1853 liess mich eine Bemerkung an den Eichen der Südküste machen, die ich nicht umhin kann, hier mitzutheilen. Ich sah nämlich noch im Februar *Quercus pedunculata* und *Q. pubescens* in einzelnen jungen Exemplaren (7–8 jährige) vollständig grün. Die älteren Bäume entblätterten sich spätestens im October. Exemplare, die an ihren Astspitzen einige hellgrüne Blätter trugen, waren häufig. Es geht daraus hervor, dass ausnahmsweise höhere Temperatur (nur im October fiel der Thermometer einmal unter 0) das Leben der Blattorgane erhält und die neue Knospenbildung nicht begünstigt. Erst Ende Februar, nachdem die für das kommende Frühjahr bestimmten Blattknospen dick angeschwollen waren, fielen die nun hellgelben Blätter ab. Die Bäume, an denen ich diese Erscheinung beobachtete, standen gegen Norden vollkommen geschützt am Südabhang des *Castel-Gara*, etwa 300′ überm Meere.

Die Ufer der Waldbäche sind mit hochstrebenden Erlen *(Ulmus glutinosa* Wd.*)* und Rüstern *(Ulmus campestris* L. und *U. suberosa* Evm.*)* bewachsen. Etwas später als diese, entwickeln *Pistacia*, *Sorbus* und *Tamarix* ihre Blätter. Alle 3 sind der Küste nur zukommend zu betrachten. *Pistacia mutica* erhebt sich als breitästiger hoher Baum mit getrennten Geschlechtern fast überall in unmittelbarer Nähe des Meeres bis etwa 800′, seine aschgrauen, tief und enggefurchten Stämme machen sich ebenso wie die zusammengesetzten, starkglänzenden Blätter bemerkbar, aber der ganzen Pflanze fehlt das Ansehen der Frische, welches der höher vorkommenden Buche eigen ist. *Pistacia*-Gehölze haben ein fahles Aeussere und nur zur Zeit der Fruchtreife, im September, erhalten die weiblichen Bäume einigen Schmuck; dann zeigen die reichlichen Trauben, je nach der mehr oder weniger vollendeten Reife der einzelnen hartsamigen Früchtchen, ein Farbengemisch, in dem bald rothbraun, bald blaugrün vorherrschend ist. *Sorbus domestica* Cetz., seiner essbaren Früchte wegen auch angepflanzt, kommt wild nur an der Südküste vor. *Tamarix*-Gebüsche *(T. tetrandra)* sind nur den Ufern aller südlich mündenden Bäche eigenthümlich. Zur Blüthezeit fallen sie eben so sehr durch die dichtgestellen, kleinen rosa Blumen auf, wie zur Zeit der Fruchtreife, in der man die oberen Enden der Aestchen vom weissgrauen Samenschopf bedeckt findet. Nicht nur dem wässernden Bache folgend, sondern vielmehr den festesten, unfruchtbarsten Boden aufsuchend, bemerkt man überall *Paliurus*-Gebüsche, deren dornige, gebogenen Zweige, benutzt um die Einzäumungen der Weingärten zu erhöhen, fleissig gesammelt werden. Es geschieht dies durch die Tataren Ende August, nachdem die scheibig häutigen Samen die Gebüsche bedecken, mit Hülfe eines krummen sichelförmigen Messers, welches an einem 4′ langen Stocke befestigt wurde. Unanfassbar, der spitzigen Dornen wegen, werden die geschnittenen Aeste mit einer am andern Ende der Handhabe befindlichen dreizinkigen gekrümmten Gabel zusammengebracht, und so auf die Umzäumungen befestigt. *Paliurus aculeatus* Lmk. wächst aber auch diesseits der Gebirge.

Westlich wandernd wird man unweit *Ursuff*, unmittelbar hinter *Aidanil* überrascht, es werden nämlich hier die Laubhölzer plötzlich durch *Juniperus*-Wäldchen in einer Strecke von 3—4 Werst bis zum *Nikitaer* Vorsprung, abgelöst. Der oft 1—1½′ dicke Stamm des *Juniperus excelsa*, dessen dunkle, immergrüne Krone unbewegt auf starken, flachen Aesten ruht, wächst auf einem lehmigen, sehr festen Boden. An seinem Fusse erhebt sich der spitzblättrige *Juniperus Oxycedrus* L. 3—4′ hoch. Mit Ausnahme der Wurzelblätter von *Seseli tortuosum* L., einiger *Hieracien* und schmalblättrigen *Stachys*-Arten, ernähren diese Plätze nichts. Sehr selten sieht man ein Eichengesträuch und zumal unmittelbar am Meere sind allein die beiden *Juniperus*-

Arten zu finden. 300—400′ hoch wird Laubholz häufiger, welches aber in einer Höhe von 1500′ ganz verschwindet. Hier zuerst sieht man die taurische Fichte in grosser Menge die steilen *Jaila*- Abfälle bedecken, es sind die Höhen von Magaratsch.

Der trockene, schwere Lehmboden der Küste ernährt eine nur geringe Zahl kleiner Stauden und Kräuter, starkriechende *Labiaten*, von ihnen die *Calamintha graveolens* und harzreiche *Umbelliferen*, namentlich *Seseli gummiferum* und *Crithmum*, sowie der unscheinbare *Dianthus humilis* überall mit den dichtstenglichen *Cistus (C. tauricus)* und *Jasminum (J. fruticans)* Gebüschen gemischt; sind diejenigen Gewächse, welche sich noch im Juni auf trockenem Boden allgemein erhalten. Die *Cistus*- Gebüsche, bei kaum 2′ hoher Erhebung oft 4–6′ im Durchmesser habend, öffnen mit der Morgensonne ihre grossen, schön-rosa Blumen, so dass man sie ganz davon bedeckt sieht. An den Bächen gesellt sich dagegen zu den üppigsten Rosen und *Rubus*- Arten, namentlich zum *R. obtusifolius*, dessen reiche Blumendolden bis in den October blühen, eine Menge krautartiger Gewächse. *Asparagus verticillatus* und *(Asclepias) Cynanchum nigrum* Hst. umranken im Vereine mit sehr verbreiteten *Cuscuten* die niedrigen *Rubus*- Hecken, und bilden ein undurchdringliches Dickicht, in welchem nur die Amsel, hier ein Standvogel, ihr Nest baut. Ausserdem bedeckt *Galega officinalis* L. und *Pulicaria vulgaris* Grtn. die Ufer der Bäche massenhaft, während an der ganzen Küste um diese Zeit, Mitte Juni bis Ende Juli, die Krone aller gesellschaftlich lebenden Gewächse, die *Clematis vitalba* L., aus ihrer dunklen, frischen Blattfülle die weissen Blumendolden in solcher Menge hervortreibt, dass sich oft keine Spur des von ihr umrankten Baumes zeigt. Umwunden von den verwilderten Weinreben, Beweise früherer

Cultur dieses Gewächses, und dem alles umschlingenden Epheu, verbirgt der todte Baumstamm seine Gestalt und selbst die scharfen Umrisse des nackten Gesteins treten nur selten und unterbrochen aus dem Grün hervor. Hohe *Fraxinus*, *Juglans* und Eichenbäume sieht man bis in die Kronen mit genannten drei Gewächsen bedeckt, von denen *Clematis* ihre dünnen Seitenzweige strickartig, glatt zum Boden senkt, die dort wurzelnd neue Triebe machen.

Mit dem Verblühen der *Clematis* schwindet der kräftige Pflanzenwuchs der Küste merklich. *Psoralea Palaestina* nebst *Centaureen* und eine reiche Auswahl der *Salvien* sind noch im Juli blühende Gewächse, zu denen sich auf nacktem Schiefer die krimsche Caper *(Capparis herbacea* Willd.*)* und verschiedene *Cirsium*- Arten gesellen.

In der windstillen Atmosphäre, Mittags im Schatten bis 27° R. erhitzt, vernimmt man in dieser Zeit nur das Summen schwirrender Insecten *(Buprestiden* und *Clytus*- Arten vorzüglich), während die höhere Thierwelt das schützende Laubdach höher gelegener Waldungen aufsuchte. Nach Sonnenuntergang erwacht mit angenehmer Kühle und belebendem, sanftem Zugwinde die ganze Südküsten - Natur. In das monotone Lärmen der grossen Cicadenmengen Frösche und die *Hyla* ihre Töne. *Lampyris*- Arten schwärmen in grosser Zahl durch die dunkle Nacht, und der kleine Kauz *(Strix scops)* ruft sein melancholisches *splu, splu* dem noch wachenden Bewohner zu. Steigen wir mit dem die Kühle liebenden Vogel zu den Höhen, und erreichen so die *Jailen*, so werden wir durch den dort frischen Kräuterwuchs überrascht. *Thymus*, *Siderites*, *Galium*, *Myosotis* und *Odontarrhaena alpestris* bedecken rasenförmig im Juli die südlichen höchsten Gebirgsrücken, aus ihrem Flor erheben *Gentiana cruciata* L. und *Symphitum tauricum*, letztere in den Thälern schon im Mai verblüht, ihre Blumen.

An Stellen, wo sich *Tagus* und *Carpinus* finden, wird man nicht selten die grossblättrige *Tilia rubra* et *T. dasystyla* Stv. so wie *Pyrus Aria* Cry. gewahr. Durch *Glaucium luteum* Scop., *Heliotropium littorale* Stv. et *subcanescens* Andrz., *Eryngium campestre* L. *Althaea ficifolia* und *Scilla autumnalis* L. wird die Südküsten - Vegetation Mitte September beschlossen. Besonders marquirt sich die drei Fuss hohe Staude der *Althaea ficifolia* an alten dürren Orten. Nachdem auch diese Pflanzen den reifen Samen tragen, bleibt die Natur bis zum kommenden Frühjahr in scheinbarer Ruhe, dagegen zeigt die Küste überall Plätze, an denen der fortstrebende Fleiss der Menschen erfreuliche Spuren hinterlassen hat. Die Weingärten der Krim liefern im September und October ihre Ernten.

Ist die Rebe mit todtem, röthlichem Laube herbstlich geschmückt und damit die letzten Tage des scheidenden warmen Wetters angekündigt, so wird der an der Küste weilende Bewohner durch die dunkler werdenden, immergrünen Culturgewächse erfreut. Malerisch heben sich aus ihnen die Kuppeln der Wallnussbäume, mit jetzt gelbem Laube hervor. Lorbeeren und *Viburnum*, *Rhamnus* und *Photinia*, *Oelbäume* und *Genista* umwachsen in künstlicher Vertheilung die meisten Ansiedelungen. Die langen, bläulichen Nadeln der wohlriechenden *Pinus Sabiniana* stechen aus ihren Gruppen gegen *Thuja*-Gebüsche schön ab. Um das niedrige Fenster der bescheidenen Wohnung heftet sich der grossblättrige kaukasische Epheu an, und tritt man erst aus der freien Natur in die Warmhäuser und Orangerien *Ursuffs* oder *Livadias*, gefüllt mit den prächtigsten Gewächsen, so vergisst man den Winter und hält es für unmöglich, dass 50 Werst von hier, heftige Orkane toben und Thier und Mensch ein Raub des Schneegestöbers werden.

Erster Zusatz

zur

Beschreibung des Koprolithes Mantellii Ag. (*)

von

VALERIAN KIPRIANOFF.

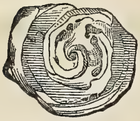
In der Beschreibung des Baues dieser Koprolithen war bemerkt worden, dass sie die Gestalt eines spiralförmig gewundenen Blattes haben. Auf Fig. 9 ist der Querdurchschnitt eines Korprolithes abgebildet, aus welchem man sieht, dass er aus konzentrischen Schichten besteht, und auf Fig. 10 sein Längendurchschnitt, der die spiralförmige, oder richtiger die schräge, schraubenförmige Aufwicklung des Koprolithen-Blattes auf sich selbst zeigt. Auf der jener Beschreibung beigefügten Tabelle ist die Länge, die grösste Breite, die Dicke und Zusammendrückung der

---

(*) Im Bülletin vom Jahre 1852, № 3.

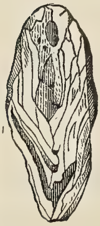
in dieser Schicht gesammelten Exemplare angegeben worden. Aus dieser Tabelle ist deutlich zu ersehen, dass, unabhängig von der beschriebenen Bildung der Koprolithen, sie sich im Kurskschen eisenhaltigen Sandsteine grösstentheils in zusammengedrückter Gestalt finden. Trotz dieser äussern Beschädigung hat sich jedoch ihre Bildung in deutlichen Spuren erhalten, wie man aus den hier beigefügten vier Zeichnungen, unter Lit. *a*, *b*, *c*, *d*, sehen kann.

a



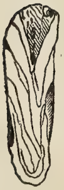
Die Zeichnung Lit. *a* stellt den Queerdurchschnitt eines Koproliths von fast vollem Diameter dar, auf dem in horizontaler Projection die schraubenförmige Linie eines, um die Längenachse, aus sich selbst gewundenen Koproliths deutlich zu sehen ist.

b



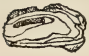
Die Zeichnung Lit. *b* giebt den Längendurchschnitt eines Koproliths, der etwas mehr, als der vorhergehende zusammengedrückt ist; man sieht hier, dass bei der Windung des Blattes, der vorhergehende Umlauf fast vollständig von dem folgenden gedeckt wird.

c



Dasselbe zeigt, bei noch stärkerer Zusammendrückung des Koproliths, die Zeichnung Lit. *c*.

d



Die Zeichnung Lit. *d* zeigt den Queer-Durchschnitt eines sehr zusammengedrückten Koproliths und die Spuren einer in horizontaler Projection fortlaufenden Linie (wenn auch nicht so deutlich, wie aus der Zeichnung Lit. *a.*).

Bei der mikroskopischen Beobachtung dieser Koprolithe konnte ich in ihrer Masse keine Spuren von Ueberbleibseln von Fischen oder kleinen Eidechsen entdecken. Ausserdem überzeugten mich weitere Untersuchungen auch davon, dass im Kurskschen eisenhaltigen Sandsteine ausser den Koprolithen, die dem *Koprolithes Mantellii* Ag. sehr ähnlich sind, andere Ueberreste der *Macropoma* nirgend zu finden sind, während doch in der Masse dieses Steins, der mit Ueberresten von Sauriern und andern Geschlechtern versteinerter Eidechsen angefüllt ist, sich in grosser Anzahl Zähne von verschiedenen Gattungen der *Lamnoiden*, auch nicht selten Zähne vieler Arten *Ptychodus* finden, und man, wenn auch nicht so häufig, auf Zähne von *Corax* und *Hemipristes* stösst.

Es sind aber die Koprolithen der *Macropoma*, ihrem gewundenen Baue nach, wie nach der Zahl ihrer Umläufe oder Gürtel, der Breite dieser letztern und überhaupt ihrer ganzen Gestaltung nach, sehr ähnlich mit den Koprolithen der Saurier, dem auch die Construction des Darmcanals der *Macropoma* nicht widerspricht, welche sogar dem Darmcanale der Saurier sowohl, als auch dem vieler jetzt lebenden Haie ähnlich ist, zu deren Geschlechtern vornehmlich die hier gefundenen Zähne gehören. Man kann desshalb auch nicht durchaus behaupten, dass diese Koprolithen der *Macropoma* angehörten; man könnte, im Gegentheil, leichter vermuthen, dass sie der Auswurf von Sauriern seien, wenn dagegen nicht ihre durchweg geringe Grösse spräche.

So bleibt uns zuletzt denn nur übrig zu glauben, dass es Koprolithen von *Lamnoiden* sind, z. B. des *Otodus* oder endlich vom *Ptychodus*, wie das auch *Mantell* vermuthet (siehe Anmerkung, Seite 173, des ersten Bandes von *Buck-*

land's Uebersetzung durch ***M. L. Dogere**: la **Géologie** et la* *Minéralogie*. 1838.). Leider kann ich dieses Letztere nicht durch nähere Beweise belegen hinsichtlich des Baues des, so viel mir bekannt ist, bis jetzt nur wenig untersuchten Darmkanals des *Cestracion Philippi* Cuv., eines Geschlechts, das, aller Wahrscheinlichkeit nach, die meiste Aehnlichkeit hat mit dem untergegangenen Geschlechte *Ptychodus*.

◆

Neue Pflanzenarten

im

botanischen Garten zu Buitenzog.

(Aus einem Briefe von E. Kreyenberg.)

Ordo Zingiberaceae: *Kämpferia undulata* K. foliis radicalibus vaginatis lanceolatis acutis undulatis glabris subtus glaucescentibus, spica centrali brevissima pauciflora, laciniis corollae exterioribus angustato-lanceolatis, limbis interioribus lanceolatis, labello bifido, stigmate cyathiformi.—Eine 6″ hohe Pflanze, die Blüthen 7″ lang, 1½″ breit, die fadenförmige Röhre der Blumenkrone 2″ lang, der Saum 2-lippig, 6-theilig, weiss, die 3 inneren davon linienlanzettförmig, die Lippen 2-spaltig, purpurfarben; die Staubfäden über die Antheren hinaus verlängert, 2-spaltig und zurückgeschlagen.

Elettaria anthodioidus, foliis petiolatis, oblongis, acuminatis, basi rotundatis: interdum subcordatis, supra lucidis, utrinque glabris, marginibus ciliolatis; spicis brevibus elevatis, anthodio subovato, dense imbricato, bracteis interioribus lato-ovatis rotundatis, mucronulatis albido-roseis coloratis, labello rubro luteo marginato. Stengel gewöhnlich 8′ hoch, die Blätter 2′ lang und 1½″ breit, die Blattstiele 4‴ lang, die Oberfläche plattgedrückt, der Blumenstiel 8″ hoch. Wohnorte Tapos (Jeon.). Malayisch: Klonjehboevet. Blüthezeit: Nov. und Dec.

Donacodes villosa, caule herbaceo, rhizomatibus haud elevatis, foliis petiolatis, oblongis, acuminatis, basi in petiolos decurrentibus supra glabris, subtus villosis, vaginarum ligulis oblongis, rotundatis, interdum ciliatis, spicis dense imbricatis ovato-oblongis, bracteis late-ovatis, rotundatis, mucronatis, tubo corollae anthera petaloidea clauso, geniculato, apice dilatato, labello intus calcarato, pubescente, marginibus inflexis. Der Stengel dieser krautartigen Pflanze ist 6—8′ hoch; die Blätter 2′ lang, 5″ breit, der Blattstiel ¾″ lang, die Zunge der Blattscheide gleich dem Blattstiele, die Aehre ist 3½″ lang und bringt meistens 2—3, selten 4 Blumen zugleich an seinen dichten Schuppen hervor. Die Blume ist 5½″ lang, die Röhre dunkelroth und durch den blattförmigen Staubfaden geschlossen. Die Lippe citronengelb. Standort: Berg Sallak. Malayisch: Piningtottot. Blüthezeit: fast immer.

Celtideae: *Sponia strychnifolia:* caule arboreo, ramis fastigiatis glabris, foliis ovalibus, acuminibus subito contractis, basi acutis, integerrimis, fragilibus, pellucido-punctatis, 3-nerviis, longe petiolatis, supra canaliculatis, floribus axillaribus hermaphroditis glomerate-cymosis, petiolis brevioribus, laciniis perianthii obovatis subfimbriatis, stigmatibus brevibus divaricatis compressiusculis, drupis subglobosis, magnitudine pisi majoribus. Ein hoher Baum mit zahlreichen Aesten; Blätter 3½–4″ lang, 1¾″ breit, von mattgrüner Farbe, sind sehr zerbrechlich. Wohnplatz: Bantam. Blüthezeit: März; Reifwerden der Frucht: beinahe 1 Jahr später.

Apocyneae. *Beaumontia multiflora:* sarmentosa, foliis oppositis, petiolatis elliptico-oblongis cuspidatis, basi acutis, undulatis, utrinque glabris, eglandulosis, cymis terminalibus longe-pedicellatis, calycibus rubro-coloratis, laciniis oblongis acutiusculis, undulatis, reflexis. — Ein rankender Strauch, der wegen seiner vielen grossen und prächtigen Blumen nicht unter die geringsten dieser Ordnung gerechnet werden darf. Die Zweige sind mehr oder weniger platt gedrückt, in den Blattwinkeln rostfarben; die Blätter netzförmig geadert, glänzend, 7—8″ lang und 5″ breit, der Blattstiel 1½″ lang rinnenförmig; der Blumenstand mit 13–15 Blumen, die Blumenstielchen rostharig am Fusse mit abfallenden Bracteen; die Blumen gross, weiss und riechend, die Röhre der Blumen kaum grünlich, die Einschnitte von aussen grün gefärbt, die Staubfäden auf der Mündung der Röhre befestigt. Standplatz: Bantam, (Namen Mal. Soesoe Moending), Blüthezeit: Beinah immer. — Ordo: Asclepiadeae. *Hoya* R. Br. — H. Motoskei. — H. volubilis radicans, ramulis teretibus puberulis; foliis carnosis ovato-rotundatis acutis basi emarginatis marginibus reflexis supra glabris subtus pubescentibus longe petiolatis; pedicellis glabris, corollae laciniis triangularibus acutis reflexis extrorsum glabris intus papillosis, coronae stamineae foliolis trapeziformibus stigmate apiculato.—Die Blätter dieser Sorte liefern mehr Unterscheidungsmerkmale von H. carnosa R. Br. als die Blumen, obwohl diese weisser sind und ein mehr wachsfarbiges Aussehen haben. Die Blätter sind 2 — 4″ lang und 1¾ — 2½″ breit, der unbehaarte Blattstiel 1″, der Blumenstiel 2″ lang. Wohnplatz: Japan, Namen (Jap.) Sakla-lan. 1847 aus Japan erhalten vom Herrn Motoske, Dollmetscher bei der Niederl. Factorei. — Ordo: Menispermaceae. *Cocculus* Dec. C. lucida. C. caule volubili, ramulis pendulis glaucis, foliis ovali-oblongis mucronatis basi acutiusculis glabris cartilagineo-marginatis subtus reticulato-venosis; racemis sessilibus parvis paucifloris; petalis rotundato-ovatis concavis, fructibus globosis rubro coloratis. —Dieser Strauch windet sich um die höchsten Bäume; ist von unten bis oben mit sehr vielen niederhängenden Zweigen und dicht stehenden Blättern bedeckt, welche glänzend und von dunkelgrüner Farbe sind. — Die Blattscheibe ist 4—5″ lang, 2—2½″ breit, der Blattstiel ¾″ lang; der Mittelnerv mehr oder weniger eingedrückt auf der Unterseite hervorstehend. Wohnplatz: Bantam. Sundaischer Namen: Kikonnerg. Blüthezeit: Februar, März; Reifwerden der Früchte: April, Mai. — ORDO: ANONACEAE. *Uvaria* L. U. multiflora. U. sarmentosa, foliis ovalibus acuminatis basi rotundatis vel emarginatis supra glabris infra stellatopubentibus; pedunculis oppositifoliis uni-vel multifloris, pedicellis in medio unibracteatis semi-amplexicaulibus, calycibus planis triangulatis rufo-tomentosis, petalis profunde sex-partitis concavis pube-velutinis vestitis purpureis exterioribus lato-ovatis subauriculatis inferioribus obovatis basi subito angustatis; carpellis pedicellatis ovali-oblongis rectiusculis vel subcurvatis obtusissimis atropurpureis glabris; seminibus biserialibus in pulpa immersis. — Ein rankender Strauch; die Zweige dunkelbraun die kleinen Zweige, Blumenstiel, Kelch und Rückseite der Blätter mit rostfarbigen Schüppchen besetzt; die Blätter sind 3 — 4½″ lang, 1¾ — 2″ breit, der Blattstiel 4‴ lang, beinah rund; der Fruchttragende Blumenstiel hat 7—10 Früchte zu einer einfachen Dolde verwachsen; die Frucht 2″ lang. — Wohnplatz: Bantam. Namen (Sund.) Aroykiladja. Blüthezeit: Beinah immer. — U. acuta. U. sarmentosa glabra, foliis oblongo-lanceolatis acutis basi rotundatis supra lucidis subtus thalassinis pubescentibus breve petiolatis, pedunculis oppositifoliis unifloris pendulis in medio unibracteatis petalis angustato-lanceolatis obtusiusculis inferioribus brevioribus. Die Blätter sind 3—3½″ lang, ¾—1″ breit, Blattstiel 3‴ lang, die äussern Blumenblätter 2, die innern 1½ — 1¾″ lang. Standort: Gebirge von Buitenzorg. (Sundaischer Namen: Aroykitjantjong) Blüthezeit: Mai, Juni.—ORDO: CLUSIACEAE. *Calophyllum*. C. lanceolatum. C. caule arboreo, ramis teretibus, ramulis junioribus compressiusculis tetragonis, gemmis petiolisque ferrugineo-tomentosis, foliis lanceolatis acuminatis supra nitidis subtus opacibus lutescentibus integerrimis petiolis supra caniculatis, racemis axillaribus foliis brevioribus, floribus longe-pedicellatis oppositis, sepalis 4 concavis petalis 2, fructibus globosis cerasiformibus monospermis immaturis pruinosis. Ein hoher sehr schöner Baum; Blätter 3 — 4″ lang und ¾—1″ breit, Blattstiel 5—6‴ lang. Standort: Tausendgebirge (Duizendgebergte). Namen (Mal.) Soelatri. Blüthezeit: beinah immer.

Ich sende Ihnen hierbei den Beschluss der Notizen über die medicinischen Kenntnisse der Japanesen u. s. w. Sie zweifelten neulich an der Abkunft des zugesendeten inländischen Papiers von Broussonetia papyrifera, und nähere Untersuchung hat gelehrt, dass Sie Recht hatten. Allgemein nimmt man hier an, dass das javanische Papier von Br. pap. gemacht wird, und ist dies auch wahrscheinlich in den Binnenländern der Fall; das Ihnen zugesendete Papier war aber von Madura. Um Ihren Zweifel zu entscheiden, ersuchte ich einen mir befreundeten Arzt auf Madura um Zusendung des Baumes, von dem dort Papier gemacht wird, und erhielt auch am 25 Novemb. 1852 ein Pflänzchen von 1′ Höhe, das bis jetzt, den 7 September 1853 herrlich gewachsen ist und eine Höhe von 4 Meters erreicht hat. Schon seit 2 Monaten prangt er mit einer herrlichen blass-rosenrothen Blüthenfülle. Meinen Mangel an Büchern habe ich Ihnen mitgetheilt, ich kann den Baum also nicht bestimmen. Hier eine Beschreibung, so gut ich sie geben kann: Arbor pulcherrima, trunco erecto, ramoso, ramis et foliis alternis, longe petiolatis, oblique cordatis, serratis, venosis venis pilosiusculis. Inflorescentia: corymbi axillares, floribus subumbellatis, floribus hermaphroditis. Calyx hypogynus, persistens, quinquefidus. Corolla regularis, rosacea, pentapetala, unguibus et fauce aurantiacis, laminibus lilacinis. Stamina quinque, aequalia, basi dilatata, connectivum filiforme, antherae erectae lineares. Pistilla quinque, stylis filiformibus, stigmatibus obtusis, terminalibus. Fructus capsularis, capsulis quinque connatus, mucronatus, villosus, apice dehiscens, loculis monospermis. — Bei nochmaligem Suchen in Blume's Beiträgen zur N. I. Flora (Bydragenenz. 1825) glaube ich den Baum zu erkennen als Visenia umbellata Houtt., obgleich die Beschreibung dort nur sehr kurz ist. Einliegend einige Früchte des Baums. — Die Bereitung de Papiers ist sehr einfach. Die Rinde des alten (?) Baums wird einige Nächte hindurch in Flusswasser macerirt und dann geklopft, aufs Neue eine Nacht geweicht, wieder geklopft und dieser Process so oft wiederholt, bis das Papier seine verlangte Dicke hat; dasselbe wird darauf getrocknet und mit einem Reibsteine geglättet. — Ueber das Vorkommen der Getah pertja - Bäume und das Suchen desselben in den Niederl. Besitzungen auf der Westküste Borneo's (Binnenländer von Sambas, Pontiana und Svekadana) kann ich Ihnen das Folgende mittheilen, entnommen aus den officiellen Raporten eines europäischen Officiers (nicht Botanikens), der daselbst detaschirt ist, und eines dort zu Hause gehörenden inländischen Prinzen. Es hat sich bewährt, dass der betreffende Baum sich in genannten Gegenden in genugsamer Menge findet, um mit Vortheil gesammelt zu werden. Jedoch geschieht bis jetzt die Einsammlung in grösserer Menge nur im Matamschen. Die Bäume stehen vereinzelt, so dass die Getahsucher von Glück sprechen, wenn sie 5—6 Bäume beisammenstehend finden. Sie wachsen in unbewohnten Gegenden, so dass ihre Entwickelung noch von Niemand beobachtet wurde, doch nach Schätzung sind sie erst im 20-jährigen Alter productiv. In der trocknen Mousson ziehen die Getahsucher nach dem Walde bei Truppen von 5—6, mit Lebensmitteln für 1 oder 2 Monate versehen. Wenn sie einen Getahbaum finden von wenigstens der Höhe und Dicke einer ausgewachsenen Kokospalme, so wird er sogleich gefällt. Noch nie hat man versucht solches durch einfaches Einschneiden der Rinde zu bekommen, weil man es für sicher hielt, auf solche Weise mit mehr Mühe $\frac{3}{4}$ weniger Product einzusammeln. (Obengenannter Prinz bekam von einem in seinem Beisein gefällten Baume von 39′ hoch und 5′ im Umfange $2\frac{10}{16}$ katti, à 20 medicin. Unzen. Dahingegen liess er zur Probe einen andern Baum von 32′ Höhe und 3′ im Umfang durch Einschneidungen abzapfen, was ihm $1\frac{2}{16}$ kattis gab. Man muss nun abwarten, was dieser abgezapfte Baum bei einer spätern Behandlung liefert). Allein der Bast befasst Getah, darum werden rund um den gefällten Baum bis in den Gipfel Einschnitte von 2—3″ Tiefe auf ungefähr 1′ Abstand von einander gemacht, wozu man sich eines Beils oder Hackmessers bedient. Sogleich nach dem Einschneiden fliesst der Getah als eine milchweisse Flüssigkeit aus. Der Baum wird alsdann mit Kadjangmatten bedeckt der Wirkung der Sonnenstrahlen ausgesetzt und von den Getahsuchern verlassen, um einen andern Baum aufzusuchen. Nach 10—12 Tagen kehren sie zu dem gefällten Baume zurück, versammeln die ausgeflossene Masse und kümmern sich weiter nicht um den Baum, da er weiter keinen Vortheil liefert. Auf diese Weise können 5—6 Personen in höchstens 2 Monaten jeder einen Pikol (100 kattis à 20 med. Unz. = 1 pikol) Getah nach Hause bringen. Für einen Pikol Getah hat man durchschnittlich 100 Bäume nöthig. Zu Soekadana hat man zwei Sorten Getahbäume; die eine Sorte giebt eine bräunliche, die andere eine hellere Getah. Die Blüthe beider Bäume ist wohlriechend, weiss und gleicht im Vorkommen viel der Blüthe des Flieder. Die Frucht von der Grösse einer Feige und konischer Form ist von angenehm süssen Geschmacke, erquickend, und wird gern gegessen. Sie hat einen Stein beinah von der Grösse eines Dattelkerns; die Steine enthalten einen süssen Kern, die sorgfältig gesammelt werden. Man zerstampft sie und presst ohne viel Mühe eine reichliche Menge hell brennenden Lampenöls aus. — Die hellere Sorte von Getah pertja ist im Handel nur halb so viel werth, als die braune. Der Stamm der bessern Art von Getah-Bäumen ist zuweilen so dick, dass 3 Personen ihn kaum umfassen können, dahingegen erreicht der Stamm der mindern Art selten eine grössere Dicke als die einer ausgewachsenen Kokospalme. — Man bewährt zu Soekadana, dass die eine Sorte männliche, die andere weibliche Blumen trage. Die jungen Pflanzen werden in Menge am Fusse der alten Bäume gefunden, kommen aber selten zum vollen Wachsthum, da die wilden Schweine, Hirsche und Steinböcke, die die Wälder dieser Gegend in grosser Anzahl bevölkern, an denselben eine Lieblingsnahrung finden. — In der Ostmeussen 1852 sind von Nieuw-Brussel 220 Pikols Getah pertja ausgeführt; 200 P. waren von Matam und Simpang und 20 Pikols von Soekadana selbst. Die Händler haben darauf ungefähr 100 pr. Ct. gewonnen, da sie für die gute Sorte 24–26 Fl. per pikol bezahlen. Geben sie aber Vorschuss auf das Product, so bekommen sie es noch um die Hälfte billiger. In der Westmeussen wird des Regens wegen nicht gesammelt.

Die oben genannten Kadjangmatten werden bereitet von den Blättern von Pandanus humilis Rmph., aus denen man auch grobe Hüte macht. Zu Matten verarbeitet man ferner noch die Blätter von Marquartia leucantha Hsskrl., Pandanus furcatus Rnb., P. latifolius Rmph., P. samak Hsskrl, die Stengel von Fuirena quinquangularis Hsskrl., die Blätter von Pandanophyllum sylvestre, ferner von den gespaltenen Stämmen und Aesten einiger Bambussorten so wie Sorten von Calamus. — Die alten Blätter von Saguerus saccharifer Bl. werden, wiewohl selten zum Dachdecken gebraucht, eben so, selten, die alten Blätter von Onkosperma filamentusum Bl., eben so, sehr häufig die alten Blätter von Corypha Gebanga Bl., ferner von Nipa fruticosa Thunb., von Phrynium latifolium Bl. et spec. div., von Elettaria alba et coccinea Blätter, von Zalacca edulis Rwdt., ferner die alten Blätter von Daemonorhops melanochaetes Bl., zuweilen die alten Blätter von Cocos nucifera L., die indessen schnell zerstört werden, ferner als die besten zu diesem Zwecke die alten Blätter von Metroxylon und Sagusspecies, so auch die alten Blätter von Saguerus Longkap, so wie auch der Bast, der zwischen dem Stamme und den Blattstielen sitzt, aus dem auch Zahnstocher und Besen gemacht werden. — Gespaltene Stücke von 6′ Länge des Rohrs von Bambusa apoes Schlt. werden auch zum Häuserdecken gebraucht, und dabei so gelegt dass der zwischen 2 derselben befindliche Raum durch ein drittes bedeckt wird. Auch wird dieser Bambus hauptsächlich zu Tauwerk gebraucht, sowohl fein gespalten im Diameter des Rohrs, als auch grobgespalten, geschlagen und zu Stricken gedreht. Die Blätter von Artocarpus pubescens Wld. werden in den Reissmagazinen als Unterlage gebraucht. — Die sehr dünnen aber starken Stämme von Calamus equestris Wld. benutzt man als Bindmittel und zu Flechtarbeiten; die Stämme von C. asperrimus ebenfalls, und werden diese für die stärksten gehalten; ferner zu denselbem Zwecke C. viminalis Wld., dessen Stamm aber unter Winkeln fortwächst; man findet daher selten Stöcke, die länger sind als 12—16′, so dass man sich seiner nur zum Hausbau oder auch zu Peitschen bedient. Zu starken Seilen gebraucht man den Stamm von C. rhomboides Bl., womit man selbst Tigerfallen festbindet. Den Stamm von Ceratolobus glaucescens Bl. gebraucht man zu Peitschen oder als Seile bei Wasserbauten; ferner als starke Stricke die sehr dünnen und langen Stämme von Daemonorhops melanochaetes Bl., weniger die Stämme von Calamus oblongus Rwdt. — Der Bast der in der Sonne getrockneten Ranken von Gnetum funiculare und Gn. Gnemon L. giebt feines Bindewerk; die ganzen Ranken aller Species Tetraceras geben grobes Tauwerk, welches sich gut im Wasser hält. Der von der Epidermis befreite Bast von Melodinus orientalis Bl. giebt feine aber kurze Fäden, ähnlich denen der Ananasblätter. Die Ranken von Bauhinia corymbosa liefern ein starkes und dabei sehr beugsames Tau. Der Stamm von B. purpurea liefert ein ausgezeichnet starkes, langes rechtes Tau, welches oft bei $\frac{1}{2}$′ Dicke bis 150′ lang ist. Die Ranken von Abrus melanospermus Hsskrl. werden ohne Zubereitung als Stricke bei Wasserbauten gebraucht; an der Luft brechen sie schnell, im Wasser aber halten sie lange. Die Ranken von Combretum latifolium Bl. werden ebenfalls ohne Vorbereitung zum Zusammenbinden der Bambus beim Häuserbau gebraucht. Aehnlich bedient man sich der Ranken von Salacia spec., Modecca cordifolia Bl. Aus dem von der Epidermis befreiten Baste von Artocarpus pubescens Wld. dreht man Stricke, ähnlich wie von dem Baste von Visenia umbellata, welches letztere nicht besonders stark ist; ebenso von dem Baste von Grewia spec. und Columbia javanica Bl, welches bei sorgfältiger Bereitung sehr feines Seilerwerk liefert. Der Bast von Trichosperma javanic. Bl. wird ohne Weiteres zu groben Stricken zusammen geflochten. Von Cannab. indic. wird weniger Gebrauch gemacht. Vom Baste von Boehmeria pilosiuscula Hsskrl., dem von Commersonia javensis G. Don., dem Baste der Aeste von Peddiva Blumei Hsskrl. werden Stricke gemacht; der Bast von Briedelia tomentosa Bl. wird zum Zusammenbinden der Zäune gebraucht. Gossypsumsorten werden auch gepflanzt, aber alle Versuche bis jetzt im Grossen unternommen, haben ungünstige Resultate gegeben, trotz aller gemachten Kosten. Jetzt will man von sogenannter Neu-Orleanssaat gute Resultate im Kleinen bekommen haben.—Der Bast von Boehmeria sanguinea liefert ein besonders feines weisses und starkes Garn zu Schnüren, Stricken u. s. w.; ferner der Bast der Zweige von Ficus annulata Bl., F. villosa Bl. und F. laevis Bl. ein grobes Tauwerk. Der von der Aussenrinde befreite Bast von Grewia odorata Bl. und Gr. glabra wird trocken zum Binden der Reisgarben benutzt. Die Luftwurzeln von Raphidophora lacera Hsskrl. dienen als Stricke. Aus den Gefässbündeln der Ananasblätter wird auf Java nur feines Näh-Garn bereitet; auf Singapora, Manilla etc. werden sehr feine Stoffe daraus gewebt; ebenso dienen die Blüthen von Agave Rumphii Hsskrl. Aspec.; für aus letzteren bereitetem Gewebe ist der Herr Teysman mit der goldnen Medaille einer holländischen Gesellschaft gekrönt. Neuerdings cultivirt ein Particulier Urtica albicans zur Darstellung von Gewebe, das sehr schön, weiss, glasglänzend sein soll, in London bei der Ausstellung ist es rühmlichst bemerkt worden. Der auf Baumstämmen kriechende

Stamm von Blechnum orientale L. wird wie Rottang zum Binden gebraucht. Vom Bast von Broussonetia papyrifera Verst. macht man Papier, und gebraucht ihn ausserdem noch zum Binden der Reissgarben. Vom Baste von Hibiscus spathaceus Bl. macht man starke aber grobe Stricke. Die Ranken von Dalbergia Blumei Hort. Bog. werden ohne Zubereitung als Stricke gebraucht, vom Baste von Artocarpus elastica Rosch. macht man ziemlich starke röthliche Stricke; feinere und gröbere vom Baste von Paritium simile Wll. und P. tiliaceum Wll. Aus dem Stengel von Maranta Jacquini macht man Garn, das zu Geweben verarbeitet wird. Licuala spec. div. liefern harte Spatzierstöcke, härter als die von Rottanq.

E. Kreyenberg.

Simpang am
12-ten September 1853.

LOI NOUVELLE

DE LA

GÉNÉRATION ASCENDANTE, FACULTATIVE ET CONTINGENTE DES INFUSOIRES

PAR

LE DR. GROS.

Les recherches faites sur les Microscopiques Infusoires dans ces dernières années ont pris une direction qui s'attache surtout à découvrir leurs diverses phases évolutives.

Depuis que nous avons lancé nos observations sur les métamorphoses paradoxales de ces animalcules, il a paru de nombreuses recherches, en Allemagne surtout.

Quelques auteurs se sont attachés à mettre en évidence le coconnement des Polygastriques, *Eincystirungs-Process*, que nous mentionnons en ces termes, page 86: «Il restera prouvé aussi que les Kéroniens, les Dileptiens, les Oxytriqués, les Coccudinés peuvent coconner, et donner naissance à des Rotatoires qui ne leur ressemblent pas, sans que l'on puisse prétendre que tous les Utriculeux ciliés doivent donner des êtres plus parfaits.»

Nos recherches déjà publiées présentaient des choses incroyables, qui ont fait regretter à quelques observateurs la malheureuse direction où nous nous sommes engagé. M. Stein indique que le Dr. Gros a atteint le *Culminationspunkt* de l'espèce. M. Ehrenberg déclare que toutes les fois que se reproduira la malencontreuse idée de génération . . . . contraire à la tradition scientifique, on en parlera seulement pour la faire passer *ad acta*!?

M. Stein s'est attaché à démontrer une génération cyclique, qui devient telle pour lui au moyen de quelques hypothèses. Ses belles recherches ne font qu'un coin incomplet de la grande loi que nous avons mise en lumière.

Sans examiner ici les diverses observations qui pourraient fournir matière à polémique, nous allons indiquer encore une fois de plus les résultats que nous avons obtenus dans nos recherches ultérieures.

Pour ne plus donner occasion à nos collègues de s'accrocher à l'expression de Génération équivoque, nous nous contenterons à l'avenir de la modeste expression de Embryogénie ascendante ou Génération primitive, facultative et contingente.

Bien loin de nous attacher à compulser de lourdes synonymies grecques et latines, et à faire des *Species mihi*, nous pourrons assez simplifier la matière en rejetant les dixaines de noms imposés à d'innocentes formes transitoires, et en démontrant qu'une espèce, p. ex., un Bursarien prend cinquante formes différentes bien caractérisées, embarrassées de dix dénominations, ce qui ferait que cinq cents noms tendraient à se fondre en un seul.

Ce ne sera donc plus une lutte à coups de dictionnaires, ce sera une démonstration éclatante de passages évidents d'une espèce à une autre; ce ne sera plus le désir de trouver la place de nos animalcules dans le système, de savoir si les Systolides doivent être rapprochés des Crustacés, et s'appeler, d'après un auteur, *Wimperkrebse*, ce sera l'histoire naturelle, très naturelle de leur reproduction.

A la vérité, on se sent peu disposé à adopter sur la foi de l'observateur des lois aussi paradoxales que celles que nous proclamons, mais on ne peut les répudier pour épouser des idées traditionnelles, quand le microscope s'obstine à nous les montrer avec une netteté étonnante.

L'Académie des Sciences de Paris a ouvert un concours sur la matière pour 1856; mais la question posée est impossible, parce que les Polygastriques, indiqués au programme, engendrent des Systolides, comme aussi les Systolides engendrent des Polygastriques.

Si, pour de certaines formes polygastriques ou Utriculeux ciliés, on parvient à démontrer une génération cyclique, il est certain que tous les Utriculeux ciliés ne proviennent pas de parents semblables à eux, ou de germes transformés de leurs parents.

Nous avons vu, p. ex., les Paranema sortir de vingt matrices différentes, des Euglènes, des Rotatoires, des Tardigrades, etc.; et, comme toute leur morphologie se passe sous nos yeux et à huis clos dans une membrane, il n'y a plus même la plus petite fissure pour l'hypothèse la plus plausible. Le fait reste brutal et évident.

Nous ne pouvons, dans cette courte notice, indiquer même superficiellement les résultats de nos recherches dans ces dernières années, résultats consignés sur soixante planches; nous allons seulement recommémorer notre point de vue ancien et nouveau, comme nous l'avons fait à l'Académie des Sciences.

Nous avons importé et nous importons en organologie le théorème suivant: Des êtres nombreux, susceptibles de se reproduire ultérieurement par des oeufs ou par parifissure, ne descendent pas de parents de leur espèce.

Laissant de côté toute théorie et ne considérant que les faits, la génération facultative, hétérogène ou contingente serait mieux démontrée que la génération ovigère ou cyclique, même pour des espèces qui sont évidemment munies d'oeufs, p. ex., les Systolides, les Nématoïdes. Qui a jamais vu les Systolides grands ou petits se perpétuer pendant plusieurs générations? Qui a jamais surpris les Lombrics intestinaux, l'Oxyure vermiculaire, les Ascaridiens nombreux des Reptiles ou libres dans les eaux, qui les a jamais surpris à se perpétuer pendant plusieurs générations? Leur reproduction est évidente, puisqu'ils portent des oeufs!! A quoi nous répondons nettement: Non, c'est une hypothèse!

En effet, depuis que nous avons démontré que les Opalines du rectum de la grenouille vont coconner pour donner naissance à des Ascaridiens, il y a lieu à réformer notre code scientifique. Depuis que nous avons démontré que l'Oxyure vermiculaire de l'homme (Voyez, Gazette des Hôpitaux, Mai 1854) ne descend pas d'un ver ascaridien; depuis que nous avons publié que les oeufs-cocons d'Euglènes donnent aussi des Nématoïdes; depuis que nous voyons trop clairement sous l'oeil au microscope des cocons de Bursariens donner des formes nématoïdiennes, il faut nous défaire de nos préjugés et nous tourner vers d'autres théorèmes.

Cette veine est trop riche et nous entraînerait trop loin, nous ne faisons que l'indiquer pour mettre en lumière la grande concordance qui régit ce petit monde.

De nombreuses espèces de Systolides (pourquoi pas tous?), c'est-à-dire d'êtres susceptibles de se reproduire ultérieurement par des oeufs, ne descendent pas de parents Systolidiens. De certains Utriculeux, en coconnant, donnent des ovoïdes d'où sortent ces Rotatoires. Veut-on y voir une génération cyclique, hypothèse indémontrable? Voici ce qui dérangerait cette hypothèse, c'est que ces mêmes Utriculeux, qui donnent des Rotatoires, produisent encore d'autres formes. Il n'y a pas nécessité, aussi l'appelons-nous Génération facultative et contingente. Après avoir longtemps observé et médité, je me suis demandé pourquoi une partie de Bursarien donne un Rotifère, p. ex., tandis qu'une autre partie aliquote donne une Arcelle ou autre forme. Je n'ai pas vu autre chose sinon que les parties aliquotes sont inégales et se comportent quelque peu différemment; et, pour conclusion, et pour m'expliquer les produits et inférieurs et supérieurs de même provenance, je me suis rappelé que la partie n'est pas égale au tout.

Continuons. Ce qu'on a appelé oeufs d'hiver chez les Systolides sont des oeufs pondus au printemps, qui ne peuvent être considérés que comme un dépôt de matière propre à prendre de tout autres formes que celles des Systolides. Qui a jamais vu les soidisant oeufs d'hiver reproduire les mêmes espèces de Systolides? Encore une hypothèse!!

S'il peut se rencontrer quelques lacunes dans les lois que nous exposerons encore en 1856, il y a eu au moins un peu de crédulité à accepter le fait, celui des oeufs d'hiver, sans démonstration directe et sur la simple apparence d'une coque plus ou moins foncée. C'est le cas de répéter que si le vrai n'est pas vraisemblable, ce que l'on croyait vraisemblable n'est pas du tout vrai.

Si les polygastriques, c'est-à-dire *la matière utricu-*

leuse si variée dans ses formes, peuvent engendrer des Systolides, comme le démontre l'observation directe, il est *irréfragable* que les Systolides peuvent engendrer des Utriculeux, comme nous l'avons déjà figuré dans nos planches publiées, et comme nous l'avons revu cette année sur une échelle colossale.

Le phénomène de reproduction hétérogène, incroyable à première vue, se retrouve chez tous les Infusoires. Pour ne pas outre-passer les bornes de cette notice, il suffira de dire qu'une certaine partie de la substance systolidienne, localisée dans un organe appelé ovaire, devient propre, comme chez les êtres supérieurs, à reproduire un systolide, tandisque le reste de la substance de l'animalcule peut se scinder et s'organiser en animalcules collatéraux, appelés à d'autres destinées. Pourquoi? Je n'en sais rien. C'est un fait primitif comme un autre.

Le même phénomène de scissure en parties aliquotes ou Pangénie, comme nous l'avions appelé précédemment, se retrouve aussi dans les oeufs de Systolides, dont la substance peut s'individualiser en 2, 4, 8, 100 individus, au point que l'on a sous les yeux cette formule incroyable, que nous avons posée en 1849, p. ex, 100 Monadines = 1 Systolide ou 1 Vermicule.

Ce n'est pas tout. La matière renfermée dans les cocons d'Utriculeux peut se parifisser et donner des *Tochterzellen*, qui ont paru fort commodes à quelques auteurs pour échafauder leur hypothèse de génération cyclique. En effet, on voit la substance renfermée dans ces Tochterzellen s'individualiser encore; les cellules finissent quelquefois par s'élonger en goulots et verser des Monadines bien animées, appelées à d'autres destinées, et à sauvegarder la génération cyclique. Hypothèse!

Si, à la vérité, le phénomène de la reproduction de ces germes monadiens est une banalité microscopique, le problème se complique et l'hypothèse chancèle, quand on voit ces mêmes Tochterzellen se mettre à végéter sous forme de champignons ou se permettre encore d'autres fantaisies, propres à dérouter les observateurs engoués de leurs hypothèses.

Les Rotifères, cette année, p. ex, se contractent sur eux-mêmes, comme à l'ordinaire, et se préparent à consacrer leur substance à d'autres formes, à reproduire encore autre chose que des Rotifères. Et en passant, nous osons demander si les oeufs pondus par les Rotifères donnent toujours des Rotifères? Non! Ils peuvent aussi donner des vers. Les Rotifères sont souvent vivipares. Là il n'y a pas d'incertitude. Donc, la substance du Rotifère, contractée sur elle-même, au lieu de se scinder en forme de Paranema, d'Amoebée, d'Actinophrys, comme nous l'avons représenté sur une des planches de notre Mémoire, cette substance, dis-je, se met à pousser des goulots qui s'allongent, et végètent, et donnent de très belles formes champignonneuses. Pourquoi? Je n'en sais rien. Que l'on ne vienne pas m'objecter que des germes invisibles de champignons se sont glissés dans notre animalcule; car, 1°, toute espèce de matière albumineuse vésiculisée est une semence de champignons, quelle que soit sa provenance; 2°, les choses se passant à huis clos et sous mes yeux, il n'y a pas de fissure pour une hypothèse superflue, et le témoignage de mes sens vaut bien une vaine chimère.

Nous n'avons pas besoin de rappeler que nous ne voyons à un certain point, aucune différence entre la cellule animale et la cellule végétale. Les Euglènes, en se parifissant, donnent naissance à des Conferves, et la matière des Rotifères cellulisée ou les *Tochterzellen* des cocons bursariens produisent des champignons. Voilà le fait.

Nous avons établi ce fait général, que quelque auteur allemand a réinventé sous le nom de *Eincystirungsprocess*, à savoir que les grands Utriculeux ciliés coconnent, se parifissent et peuvent se convertir en parties aliquotes, appelées à d'autres destinées que leurs ancêtres.

De l'ensemble de nos études ressortirait évidemment l'inanité de ces *Species* hérissées de noms plus ou moins inintelligibles, et qui sortent des matrices les plus diverses.

Nous le répétons, dans l'étude des Infusoriels, il ne suffit pas, pour établir une génération cyclique, d'avoir vu, p. ex., une espèce polygastrique passer par diverses phases, puis coconner, puis se parifisser, d'en avoir vu sortir des animalcules monadiens que l'on ne peut accepter ni démontrer comme la progéniture propre à reproduire l'espèce primitive, car on voit, *on voit*, dis-je, les espèces polygastriques les plus diverses sortir des seules Euglènes, ou d'animalcules fort divers.

Un fait qui se répète constamment, c'est que les mêmes formes polygastriques ou systolidiennes, suivant la saison, la quantité d'eau, de lumière, de chaleur, etc., peuvent présenter d'autres phases évolutives, et donner naissance à d'autres produits.

S'il est permis de reproduire une pensée déjà formulée et sans le cortège de ses démonstrations, bien loin de voir des erreurs d'observation ou un fruit d'imagination dans ce désordre apparent, qui se rit des chapitres de nos livres systématiques et qui semblerait dire que tout est dans tout, nous y voyons au contraire cette loi logique, primitive, *irréfragable* , qui veut que les agents ambiants exercent leur toute puissance sur des vésicules d'abord indifférentes, si l'on ose parler ainsi. En d'autres termes, si les agents extérieurs, dans leur plus large acception, ne peuvent modifier que jusqu'à un certain point les organismes plus élevés, il paraît hors de doute que ces mêmes agents coefficients peuvent donner à des vésicules d'abord identiques une direction évolutive toute opposée, et partant des formes finales radicalement différentes.

* * *

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ IMPÉRIALE

DES NATURALISTES

DE MOSCOU.

Tome XXVII.

ANNÉE 1854.

No. IV.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

MOSCOU.
Imprimerie de l'Université Impériale.
1854.

ПЕЧАТАТЬ ПОЗВОЛЯЕТСЯ

съ тѣмъ, чтобы по отпечатанiи представлено было въ Цензурный Комитетъ узаконенное число экземпляровъ. Москва, Апрѣля 13 дня, 1855 года.

Цензоръ, Николай Фонъ Крузе.

ANIMADVERSIONES

AD

PRIMAM PARTEM HERBARII TURCZANINOWIANI, NUNC UNIVERSITATIS CAESAREAE CHARKOWIENSIS.

Auctore Nicolao Turczaninow.

1 et 2. *Clematis erecta* Linn. et *Flammula* Linn. Utraque praeter varietates ab auctoribus enumeratas, variat foliis inferioribus simplicibus. Prioris specimen e horto botanico Universitatis Charkowiensis prostat, ubi multa similia vidi, secundae, satis copiose in Ucrania crescentis, plura specimina legit amic. Czerniaëw, indefessus florae Ucranicae investigator.

5. *Clematis glauca* Willd. Hujus varietas angustifolia linearibus, lineam latis aut angustioribus e Mongolia chinensi, ope speciminum intermediorum Altaicorum a cl. Karelin et Kirilow lectis cum forma communi jungitur. Cl. intricata Bge, mihi ignota, foliis pubescentibus recedere videtur.

18. *Clematis ex Oaxaca Mexici, Galeottii coll. n. 2489.* Faustulum incompletum Cl. Virginianae simile, sed flores habet hermaphroditos, staminibus uniserialibus petaloideo-dilatatis.

20. *Clematis azurea hort.* (non Cl. coerulea β azurea Lindl.) foliis ternatim sectis, longe petiolatis, segmentis petiolulatis grosse serratis 5—7 plinerviis aut fere penniveniis glabris, acutis serraturis mucronatis, lateralibus inaequilater, basi parum in petiolum productis, terminali latiore et majore late ovato, basi rotundato; racemis pedunculatis axillaribus, petiolo brevioribus; floribus hermaphroditis; sepalis 4 anguste-linearibus ad medium concretis, demum liberis patentibus, stamina plus quam duplo superantibus, extus velutinis; filamentis pilosis antheras subaequantibus Cl. tubulosae affinis, attamen diversa petiolis elongatis, foliolis magnis inaequalibus sublobatis, terminali basi rotundato, floribus hermaphroditis distantibus, racemum nec corymbum formantibus, pedunculis ex axilla pluribus, lateralibus uni-vel paucifloris, sepalis angustioribus et caet. In hortis Tauriae sub hoc nomine culta.

23. *Clematis populifolia* Turcz. scandens, foliis ternatim sectis ovatis, acuminatis glabris integerrimis, quintuplinerviis; petiolo infra ramificationem spiraliter torto; floribus hermaphroditis paniculatis, paniculis trichotomis folio pluries longioribus; sepalis 4, utrinque dense velutinis cuneatis obtusis parvis, stamina superantibus, caudis ovariorum plumosis. A Cl. dioica differt floribus non dioicis atque staminibus sepalis brevioribus; comparata vero cum specimine Portoricensi Berteriano (fructifero) panicula et segmentis foliorum multo majoribus, in acumen longius productis. Caulis glaber vel tenuissime puberulus, paniculae rami pubescentes, segmenta basi interdum subcordata, sinu vix manifesto. Venezuela, in provincia Tru-

xillo, loco dicto Agua d'Obispo. Funck et Schlim n. 790.

32. *Clematis Javana DC.?* (Java Thum. Lobb n. 226). Pro hac specie in Hook. Lond. jour. of Bot. dubiose determinata a definitione Candolleana jam floribus paniculatis diversa. Hujus forte varietatem foliis subtus ad nervos tantum parcissime pubescentibus sistit Zoll. coll. Javan. n. 2243, quae forsan e permutatione schedularum a celeb. Alph. de Candolle in Linnaea 1852 p. 678 ad C. Leschenaultianam DC. amandatur.

37. *Clematis Pensylvanica hort.* Glabra, superne subscandens, foliis ternatim sectis: segmentis petiolulatis ovato-oblongis acuminatis, versus apicem pauce et grosse serratis, basi integerrimis 3—5 plinerviis; pedunculis axillaribus petiolo plerumque brevioribus 3 floris 3 bracteatis; floribus hermaphroditis, sepalis 4 lineari-oblongis obtusiusculis extus velutinis. Ramos dessicatos, circiter pedales in herbario diu defuncti professoris de la Vigne inveni, verosimiliter plantae in hortis Germanicis, adhuc tempore Schreberi cultae. Flores terni, laterales non dum expansi, singuli bractea foliiformi serrulata vel integerrima fulti, bractea floris medii plerumque jam delapsa. Pedunculi hoc tempore evolutionis breves, postea forsan elongantur. Flores parvi, albidi. Stamina uniserialia plana, fuscescentia. Ovaria stylis plumosis terminata.

38. *Clematis Gilbertiana* Turcz. Volubilis, caule praesertim petiolis pedunculisque pubescentibus; foliis glabris, ternatim sectis: segmentis petiolulatis oblongo-ellipticis, oblique acutis integerrimis trinerviis; pedunculis axillaribus sub 3 floris, folii longitudine, flore terminali longe pedicellato, hermaphrodito, lateralibus (in statu alabastrorum) sessilibus binis aut ternis, sepalis 4 linearibus obtusiusculis, extus velutinis. Petioli, petioluli pedunculique plus minusve convoluti, saepe spiraliter torti. Flores mag-

nitudine Cl. integrifoliae minoris. Sepala videtur coerulea. Nova Hollandia occidentatis. Gilbert coll. n. 62.

46. *Clematis smilacina* Bl. Specimen originale a cl. auctore cum Schultesio communicatum. Tota planta glaberrima, caule ramisque teretibus striatis, foliis longe petiolatis simplicibus ovatis 5—7 nerviis obtuse acuminatis; petiolis spiraliter tortis; pedunculis axillaribus (fere bipollicaribus), petiolo brevioribus 3 floris, additis interdum floribus 2 non evolutis; pedicellis pedunculos duplo excedentibus. Flores hermaphroditi majusculi. Sepala 6 linearia aut lineari-oblonga, extus velutina, fusca. Antherae lineares filamentis aequilongae. Ovaria numerosa, stylis plumoso-barbatis.

47. *Clematis Zollingeri* Turcz. (Cl. Smilacina Moritzi Verzeich.) a praecedente omnino diversa foliis obtusis aut in mucronem brevissimum obliquum abeuntibus, pedunculis brevibus trilinealibus, pedicellis multoties longioribus superatis. Stamina sepalaque jam delapsa. Java Zoll. n. 1006.

158. *Anemone debilis* Fisch. in litt. Specimina e Kamczatka prope Tigil, atque ex insulis Kurilensibus provenientia, cum descriptione brevi An. uralensis ex toto fere congruunt, sed suadente beato Fischerio ad diversam speciem pertinent. Glabra vel tenuissime puberula. Folia radicalia trisecta, segmentis obovato-rhombeis obtusissimis, 2—3 lobis, lobis pauciserratis ciliolatis. Involucralia breviter petiolata brisecta, segmentis oblongis vel linearibus obtusis grosse et pauce serratis, interdum integerrimis. Sepala 5—6, subunguiculata oblongo-elliptica obtusa alba, magnitudine illorum An. coeruleae DC.

171. *Knowltonia C. b. spei*, in dorso alpium Klynriviersberge, locis lapidosis. (Caledon) Eckl. coll. n. 7. Pro K. rigida Salisb. determinata, sed cum definitione

hujus speciei minime quadrat. Folium ad specimen adpositum 3 nec biternatum, segmentis omnibus basi cuneato-attenuatis, nullo modo subcordatis. Caulis non procula radice in ramos, circiter 10, verticillatos, tenues, valde inaequales, minores simpliciusculos subunifloros, longiore ramosos multifloros dividitur; umbella 4—5 radiata, radiis 1 — 3 floris, basi bracteis duabus oppositis stipatis; sepala forma illorum Kn. vesicatoriae, at minora; capitula carpellorum parva. Species omnino distincta, sed e speciminibus completiorum stabilienda, uti sequentes sub n. 172 et 173.

199. *Ranunculus (Batrachium) hypotrichus* Turcz. Foliis submersis capillaceo-multifidis, natantibus reniformibus 3—5 lobis subcoriaceis. supra viridibus glabris, subtus pilis adpressis brevibus dense vestitis, lobis crenatis subincisis; caule acutangulo; staminibus ovariorum capitulum subaequantibus; capitulis obovato-compressiusculis, superne turgidis, transverse striatis hispidulis. Apiculatis species insignis foliis subtus pilosis et subcoriaceis, saltem firmioribus, quam in R. hederaceo, tripartito et aquatili. Circa Bysantiam, prope Bujukdere legit cl. medicus Iljin.

233. *Ranunculus sibbaldioidi* DC. aff. Ex andibus Quitensibus alt. 13000 ped. Jameson n. 780. Specimina duo florentia pollicem alta. Differre videtur a specie Candolleana, foliorum dentibus obtusissimis, saepe cartilagineo-marginatis. Vaginae foliorum latissimae, radicis fibrae crassiusculae, sed elongatae, fere ut in R. cymbalariaefolio Moris, petala 8—9. Ambigit cum hoc et R. praemorso, inter Ranunculastra et Hecatonias.

255. *Ranunculus limoselloides* Turcz. (Hecatonia) glaber caulibus flaccidis a basi ramosis; foliis longissime petiolatis (natantibus?) ovalibus vel subobovato-oblongis

integerrimis subtrinerviis, venoso-reticulatis; pedunculis oppositifoliis petiolo brevioribus unifloris; calycibus reflexis glabris petala obovata (alba) subaequantibus, staminibus circiter 8; carpellis glabris stylo brevissimo apiculatis. — Venezuela. Linden coll. n. 1441.

265. *Ranunculus nubigeno aff.* Specimen unicum florens, radice destitutum, pollice vix longius ex alpe Antisana Jameson coll. n. 780 (cum n. 233 sub eadem schedula missum), in alt. 14,000 ped. crescens. Glaber foliis omnibus radicalibus, basi late vaginantibus, limbo profunde cordato, apice obtuso, emarginato, caeterum integerrimo, ruguloso, flore solitario radicali, aut scapo brevissimo, vaginis foliorum occultato.

324. Ranunculus e Mexico, Nevada de Toluco alt. 10,000 pedum. Galeotti n. 4,560. Specimina duo adsunt ad duas varietates vel forsan diversas species pertinentia. Prima radice fibrosa gaudet, fibris satis longis, caulem bipollicarum longitudine aequantibus, folia radicalia petiolata pilis adpressis dense vestita, pinnati partita: partitionibus inciso-serratis subovatis acutiusculis, caulinum unicum longe cuneatum subintegerrimum, caulem biflorum, sepala pilosa erectiuscula petalaque 5—6 oblonga emarginata habet. Altera fibris radicalibus longissimis praedita, nempe caulem duplo triplove superantibus, foliis multo minus pilosis et scapo unifloro subaphyllo. Carpella in utraque desiderantur.

343. *Ranunculus geoides* H. B. K.? Cum descriptione quadrat, sed petala minus numerosa 6—7, basi angustiora, cuneata, emarginata. Mexico, Pic d'Orizaba alt. 9—12,000 ped. Linden coll. n. 960.

349. *Ranunculus Galeottii* Turcz. (Echinella) caule ramosissimo, petiolisque pilis confertis patentibus vestitis; foliis radicalibus et caulinis inferioribus trisectis: segmen-

tis petiolulatis trifidis tripartitisque adpresse pilosis, lobis tripartitis denticulatisve acutis vel obtusiusculis, caulinis tripartitis, summis interdum indivisis; calyce reflexo patentim piloso; petalis calyce longioribus obovato-oblongis obtusis; carpellis compressis marginatis tuberculatis, in rostrum elongatum, parte superiore decidua, desinentibus. Mexico, Oaxaca alt. 7,000—9,000 ped. Galeotti n. 4,567. Radix deest, at planta in schedula annua indicata. R. trachycarpo F. et M. et Sprunneriano Boiss. hirsutior et foliorum forma distinctus, a caeteris hujus sectionis longius distat.

477. *Delphinium elatum* Linn. Plures videntur latere sub hac denominatione species, praesertim in Sibiria orientali crescentes, charactere e seminum structura neglecto, confusae. Accuratissimus Koch in synopsi florae Germanicae Delphinium intermedium DC., cuneatum Stev. et palmatifidum DC. cum D. elato jungit et praeter alias notas, huic speciei semina lamellato rugosa adscribit, sed in speciminibus meis Helveticis Schleicherianis D. intermedii et Ucranicis D. cuneati, semina ad angulos anguste alata, lamellis vero destituta video, e contra semina D. palmatifidi hispidi, in Dahuria lecti exalata sunt et lamellis albidis hemisphaericis, seriatim dispositis tecta. Hoc videtur species propria e speciminibus numerosioribus fructiferis confirmanda et restituenda. D. palmatifidi glabelli, e regionibus Baicalensibus et Dahuricis orti, semina matura non possideo, immatura videntur alata et elamellata; in simillimo specimine, prope Krasnoyarsk lecto, semina, alata et elamellata, sed atra nitentia forsan etiam speciem diversam indicant. Flores praeterea majores et calcaria sepala duplo excedunt; donec melius innotescit cum D. elato relinqui. Bracteolae in omnibus speciminibus meis Europaeis, Ucranicis et Sibiricis D. elati

et palmatifidi lineares et elongatae, in nonnullis Altaicis a Karelin et Kirilow et a me prope stationem Kemczug, non procul a Krasnoyarsk, lecto breviores et oblongo-lanceolatae, basi et apice attenuatae albidae vel coerulescentes observantur. Capsulae in Altaicis desiderantur, in Kemczugensi pubescentes, juniores villosae, semina alata et elamellata. Hoc praeterea pubescentia densa et patente ab Altaicis recedit. An etiam species propria sit, e specimine unico affirmare non audeo, sed varietatis gradum meretur et D. elatum plateilema vocandum.

482. *Delphinium stenosepalum* Turcz. (Delphinastrum § 2.) caule glabro, superne petiolisque pubescentibus; petiolis basi parum dilatatis; foliis palmato-quinquepartitis, lacinulis incisis, ultimis lanceolato-oblongis sublinearibusve, mucrone obtuso calloso terminatis; pedunculis axillaribus paucifloris folium subaequantibus; bracteis bracteolisque linearisetaceis linearibusque villosis; floribus pubescentibus: calcaribus longitudine sepalorum; ovariis villosis. Prope Tigil in Kamczatka crescit.

493. *Aconitum Japonicum* Thbg. in DC. Syst. I. p. 371. Specimen meum e Goring coll. II. n. 492. cum descriptione Candolleana in omnibus quadrat. Aliam speciem pro A. Japonico Thbg. accepit cl. Seringe in prodr. I. p. 60.

494. *Aconitum reclinatum* Buckley coll. in montibus Carolinae et Georgiae crescens a A. excelso videtur differre casside abbreviata, diametrum aperturae aequante.

510. *Aconitum productum* Rchb. Species mihi obscura. Specimina mea Unalaschkensia cucullos horizontales habent et calcaria obtusissima, altera ex eadem insula, inter Jakutiam et Ochotiam lecta, atque Kamczaticum, laciniis foliorum latioribus caeterum recedens cucullis erectis et calcaribus aduncis praediti. Specimina ad viam Ochotensem decerpta racemum terminalem gerunt, in unico

quadrifloro cuculli erecti, in altero bifloro cuculli horizontales. In caeteris pedunculi axillares uniflori aut subapproximati, inferiores interdum biflori. Planta, quam in Dahuria legi et sub nomine A. macrorhynchi descripsi, flores congestos ad extremitates ramorum gerit foliis magis et tenuius dissectis atque calcaribus uncinatis donata. Verosimiliter omnes haec modificationes unius speciei, valde variabilis sistunt quae probabiliter est A. productum Rchb. seu A. delphinifolium β. Sibiricum DC. Syn. I. p. 380.

511. *Aconitum* specimen in Kamczatka, prope Tigil lectum a praecedente differt glabritie omnium partium, foliorum laciniis rhomboideis, minus profunde incisis, lacinulis triangularibus, racemo terminali, floribus approximatis, galea conica magis elongata, rostro minus producto descendente, cucullis rectis, calcare crasso adunco labio breviore.

512. *Aconitum* specimen ex insulis Kurilensibus proveniens. Pubescens folia fere praecedentis, sed laciniae et lacinulae angustiores et duplo longiores, flores terminales globosa-congesti, galea triangularis obtusa diametro aperturae brevior, rostro non producto, cuculli inflati erecti, calcaria adunca obtusa labio multo breviore.

525. *Pithyrosperma* Zoll. coll. Japon. n. 439. Specimina mea foliis destituta, fortes ad speciem indescriptam pertinent, nam a speciebus descriptis sepalis 6 recedunt.

577. *Pleurandra* e Nov. Holl. Blondowskii coll. n. 75. = pl. cinerea Müll. coll. vix R. Br. suad. cl. Stecta in litt., qui ham speciem mecum benevole communicavit. Differt a speciminibus Sieberianis Pl. cinereae R. Br. foliis sepalisque villis mollibus patentibus tectis, neque velutinis.

580. *Pleurandra* ex eadem collectione n. 74. = pl. acicularis Müll. pl. exsicc. non Labill. A descriptione hu-

jus speciei recedit foliis mucrone cartilagineo apiculatis non acuminatis, subtus sepalisque glaberrimis.

591. *Pleurandra triandra* Turcz. Glabra, caule fruticoso ramosissimo, ramis ramulisque elongatis debilibus; foliis sessilibus linearibus, vel oblongo linearibus, margine revolutis, acuminatis mucrineque cartilagineo apiculatis; pedunculis axillaribus et terminalibus unifloris; floribus unibracteatis; sepalis oblongo-lanceolatis, exterioribus dorso hirtellis acuminatis; staminibus 3 filamentis liberis; ovariis velutinis biovulatis. — Prope Sidney in Tasmannia legit. cl. Gunn.

648. *Drymis uniflora* Turcz. foliis petiolatis obovato-oblongis obtusis, subtus glaucis; pedunculis axillaribus solitariis unifloris, folium subaequantibus aut duplo brevioribus; calyce disepalo, petalis 9—10 obtusiusculis. — Habitus Dr. Granatensis sed pedunculis indivisis distincta. Folia basi in peliolum attracta, apice parum attenuata obtusa. Sepala interdum bifida. Flores albi. Arbor. In provincia Truxillo Venezuelae, prope Agua d'Obispo, albit. 9000 ped. Linden. coll. n. 1444.

779. *Cocculus e Java Zoll. n. 998. z.* Specimen giganteum possideo, sed incompletum. Paniculae masculae ramosissimae e caule nudo (foliis verosimiliter delapsis) laterales. Folium adpositum, si certe ad hanc plantam pertinet pinnatum, foliolis breviter, petiolulatis, penninerviis, ad basin angustatis, biglandulosis, duobus inferioribus alternis, paribus duabus medii oppositis, terminali longius petiolulato et basi latiore, obtusis emarginatis vel acuminatis. Flores longitutidine pedicellorum parvi nigricantes, calyce 3 sepalo, petalis 6 biseriatis, triplo quam sepala longioribus, filamentis propter connectivum decurrentem trigonis, antherarum loculis connectivo oppositis.

780. *Cocculus? dichopetalus* Turcz. caule volubili tere-

ti striato velutino; foliis breviter petiolatis ovatis obtusis mucronatis, utrinque puberulis 5 nerviis; racemis folio brevioribus solitariis; bracteis albo-villosissimis; calyce triseriali, serie exteriore caeteris multo breviore; petalis 6 profunde bipartitis, laciniis acuminatis; antheris 4 locularibus. Species distinctissima, certe proprium genus formans, sed propter flores foemineos fructusque ignotos, donec innotescunt, inter cocculos retinui. Habitat in Japonia? Goring coll. II. n. 534.

784. *Joedes cirrhosa* Turcz. foliis suboppositis petiolatis ovatis, breviter et abrupte acuminatis, basi obtusis vel subcordatis, supra praeter nervum venasque glabris, subtus stellato-tomentosis; paniculis infraaxillaribus subpyramidatis ramosissimis; cirrhis intrapetiolaribus simplicibus. Java Zoll. n. 2464. Planta volubilis, caule, petiolis, pedunculis pedicellisque stellato-tomentosis. Folia subtus cinereo-incana, integerrima. Rami paniculae inferiores oppositae, adscendendo sensim breviores, ramuli dichotomia terminantur. Panicula superior multo minus evoluta et brevis. Flores pedicellati parvi, in sicco flavidi. Calyx dense tomentosus cum corolla glabra, profunde 5 partiti, stamina sinubus corollae opposita, antherarum loculis lateralibus, longitudinaliter dehiscentibus, filamentis brevissimis, rudimento ovarii barbato in centro floris. Flores foeminei ignoti.

787. *Genus Anamirtae Colebr. affine.* Flores tantum masculi, recedunt a descriptione calyce 6 sepalo, nec tripartito, antheris 12, poro longitudinali dehiseentibus nec 4-locularibus. Habitu accedere videtur ad An. Cocculum W. et Arn., nempe panicula longissima, angusta et densa, floribusque parvis sessilibus.

789. *Stephania corymbosa* Blume. Specimina mascula, cum brevi definitione, in Walp. rep. I. p. 96. adducta,

exacte congruit. Corollae petala 4—5 securiformia calyce breviora, antherae duo uniloculares, in circulum polliniferum apicibus confluentes. Cuming. Philipp. n. 1160.— St. Abyssinica Dill. et Rich., cujus specimen fructiferum tantum vidi, quo ad formam St. corymbosae proxima, an distincta?

790. *Stephania racemosa* Turcz. foliis peltatis multinerviis, basi sinu latissimo, non profundo, cordatis, acutis, mucronatis, supra ad nervos pilosulis, subtus undique pubescentibus, glomerulis sessilibus in spicas et his in racemum angustum collectis. Flores foeminei cum fructibus immaturis tantum noti. Ovaria minuta subcompressa, extus gibbosula albido-pubescentia, tristyla, squamis 6 bisenalibus (sepalis et petalis) stipata: Terra Canara prope urbem Mangalor. Metz coll. n. 650.

793. *Cissampelos heterophylla DC.?* caule volubili pubescente; foliis longe petiolatis breviter pellatis, profunde cordatis, obtusiusculis, mucronulatis vel muticis, 5—7 nerviis, subtus glaucis, utrinque pilis brevibus, in pagina infera copiosioribus vestitis; racemis foemineis subternis bracteatis, petiolo duplo vel triplo brevioribus. Bracteae petiolulatae ovatae, basi vix cordatae, rufescentes, densius quam folia pilosae. An planta nostra est revera Candolleana, difficillime judicandum, quia specimen nostrum foemineum et Candollius tantum mascula descripsit. Mexico, in Oaxaca, alt. 3000 ped. Galeotti n. 4624.

795—796. *Cissampelos e flora mixta Sieberiana* species 2, prioris specimen foemineum floriferum cum descriptione C. Kohautianae Preslii satis bene quadrat, nisi quod folia juniora subtus parce pilosa sint et racemi solitarii petiolo breviores, alterius exstant specimina duo mascula, foliis praecedentis, sed subtus dense pilosis et incanis.

797. *Cissampelos Cumingiana* Turcz. foliis peltatis cordatis, obtusis acutiusculisve mucronatis, praeter nervulos inferiores abbreviatos 6—7 nerviis, supra viridibus pilosiusculis, subtus pilis copiosioribus vestitis glaucis incanis; racemis hirto-tomentosis petioli longitudine, masculis axillaribus fasciculatis subternis, foemineis geminis, inferiore sessili, superiore pedunculato bracteato, ad medium pedunculi geniculato et e geniculo folium gerente; bracteis cordatis, utrinque pilosis. — Cuming coll. Philipp. e provincia Calauang insulae Lagona n. 691. et Batangas insulae Luzon n. 1440.

802. *Cissampelos pannosa* Turcz. foliis palaribus subrotundo-cordatis, obtusis vel subemarginatis, mucrone rigidulo inflexo apiculatis, utrinque dense tomentosis, subtus pallidioribus; racemis masculis solitariis ramosis, basi et ad ramos inferiores bracteatis, folium excedentibus. In provincia Santiago insulae Cubae alt. 1200 ped. legit cl. Linden n. 1809. Caules uno latere tomentosi, altero glabri. C. tomentosae DC. affinis videtur, at racemis folia superantibus, nec petiolo brevioribus, foliisque mucronatis, neque muticis, distincta.

803. *Cissampelos Caapeba* Linn.? Specimen nostrum masculum, Candollius vero tantum foeminea vidit. In monte Liban, insulae Cubae. Linden coll. n. 1963.

804. *Cissampelos angustifolia* Burch.? Prostat sub hoc nomine in collectione Capensi Dregeana et sub n. 11 a in coll. Zeyheriana. Species indescripta caule non volubili ramosissimo, foliis parvis cuneato-obovatis oblongis obtusis vel emarginatis muticis aut brevissime mucronulatis, uninerviis, subeveniis, glabris, glauco-cinereis; racemis masculis brevissimis, saepe fasciculatis, petiolum parum excedentibus. An hujus generis? antherae in apice columnae subdiscretae.

805. *Cissampelos Salzmanni* Turcz. caule volubili tereti striato glabro; foliis longe petiolatis sinu profundo cordatis, emarginatis, mucronatis 5—7 nerviis, supra viridibus pube rara, subtus pilis copiosioribus vestitis incanis; paniculis ramosissimis; masculis folia excedentibus, racemis foemineis fasciculatis ebracteatis, longitudine petioli vel parum longioribus; baccis rugosis glabris nigricantibus. Iconi Lessertianae C. andromorphae valde similis, tamen foliis pubescentibus, profunde cordatis, apice emarginatis, nec non racemis foemineis longioribus diversa videtur. In sepibus Bahiae legit cl. Salzmann.

810. *Berberis emarginata* Pers. Specimina hortensia. Cum his invitus coadunavi duo frustula ex America boreali, cum Zeyheria communicata, quae praeter partiam receduut racemis ad apices ramorum fere in capitulum collectis.

815. *Berberis mitis* Soland. Duo specimina e horto Goettingensi provenientia fructifera et inter se similia, foliis fere omnibus delapsis; primum sub hoc nomine, alterum sub B. crenulata Schrad. Spinae omnes simplices, folia brevia, obovata, integerrima aut medio serraturis 1—2 praedita, racemi nutantes multiflori, baccae ellipsoidea stylo brevissimo stigmateque capitato superatae.

816. *Berberis integerrima* Bge. Specimen fructiferum cum ipso auctore communicatum; ab hoc vix diversa specimina horti Goett. sub B. declinata Schrad. in herbario servata.

822. *Berberis neglecta hort.* Sub hoc nomine specimina culta e herbario Schultesii: spinis inferioribus tripartitis, superioribus simplicibus duplo vel triplo brevioribus; foliis magnis (3—3½ poll. longis 1½ poll. latis) obovatis, obtusis, fasciculatis a basi ad apicem serrato-ciliatis, serraturis inferioribus subremotis, a medio ad apicem creber-

rimis: racemis multifloris aut pendulis folium parum, aut horizontalibus folium duplo vel triplo superantibus; stigmatibus capitatis sessilibus.

823. *Berberis Truxillensis* Turcz. Glabra, ramis inferne teretibus, superne compressiusculis trigonisve flexuosis; spinis simplicibus, bi-tripartitisve, interdum nullis; foliis fasciculatis, in petiolum brevem attenuatis, obovatis, obtusis, subtus pallidioribus subglaucis, venoso-reticulatis, integerrimis, vel rarissime cilias paucas graciles gerentibus; racemis (fructiferis) erectis multifloris; pedicellis inferioribus saepe divisis 2—3 floris; bracteis subulatis pedicellis multo brevioribus; stigmate sessili: Folia in fasciculis e ramo abbreviato orientibus saepe inaequalia, majora cum petiolo sesqui, minora semipollicaria. Spinarum partitiones etiam valde inaequales, praesertim in bipartitis. Affinis videtur B. Loxensi, sed spinae nunquam 5 partitae, racemi tantummodo inferne subcompositi, margo foliorum minime undulatus. In provincia Truxillo Venezuelae alt. 7500 ped. Funck. et Schlim n. 754.

824. *Berberis psilopoda* Turcz. glabra, ramis teretibus; spinis basi subfoliaceis semiamplexicaulibus 3—5 partitis; foliis fasciculatis, breviter petiolatis, cuneato-obovatis, obtusis, ciliato-serratis, subtus pallidioribus subglaucis, reticulatis; racemis multifloris pendulis inferne compositis, aut si divisiones inferiores ramo approximantur, racemos geminos inaequales referentibus; pedicellis superioribus saepe in corymbum collectis; bracteis lanceolato-subulatis, pedicello multo brevioribus; stigmate sessili. Rami cortice gryseo obducti, ramuli valde abbreviati, ad tuberculum reducti, pedicelli longiusculi graciles subangulati. Flores dicuntur aurantiaci, illis B. vulgaris parum minores. An herb. melanocarpa Schauer? (Walp. ann. bot. II. p. 23.) sed folia in nostra non sunt mucronatae,

ciliae enim apicales, caeteras non excedunt, interdum breviores et spinae plerumque 5 partitae aequales. Tolima, in Novae Grenadae prov. Mariquitensi, alt. 2000—2100. hexap. Linden n. 912.

825. *Berberis Pichinchensis* Turcz. glabra, spinis e basi foliacea semiamplexicauli palmatim 5—7 partitis brevibus; foliis fasciculatis sessilibus aut breviter petiolatis obovato-oblongis vel oblongo-ellipticis, sinuato-dentatis, dentibus cilia rigida terminatis; racemis nutantibus simplicibus multifloris nutantibus, folium excedentibus; bracteis subulatis longitudine pedicellorum. Ramuli abbreviati incrassati, reliquiis foliorum cicatrisati, 7—8 lin. longi. Flores magnitudine B. vulgaris, sepalis petalisque luteis, macula rubicunda. Folia subtus pallidiora subfuscescentia. Pedicellis brevibus ab affinibus facile dignoscitur. In vulcano Pichincha alt. 12000 ped. legit cl. Jameson.

826. *Berberis Jamesonii* Turcz. glabra, spinis e basi foliacea semiamplexicauli, palmato 3—5 partitis brevibus; foliis fasciculatis longiuscule petiolatis, infra limbum articulatis, obovatis, apice subrepandis ciliato-dentatis, venoso-reticulatis, subtus glaucis; racemis simplicibus 9—16 floris, florentibus erectis, fructiferis nutantibus; pedicellis omnibus subaequilongis bracteas multoties superantibus; bacci stylo brevi crasso terminatis. Valde affinis B. grandiflorae Turcz. A praeter spinas recedit floribus fere duplo minoribus, pedicellisque aequilongis. Racemi fructiferi iu hoc magis elongantur et recurvantur. Baccae tetraspermae. An tamen hae species in unicam conjungendae: crescunt enim in eodem loco et in caeteris simillima sunt, ulterior observatio docebit. In alpe Pichincha. Jameson coll. n. 281.

829. *Berberis paniculata* Juss. In andibus Quitensibus, Jameson coll. n. 634. Cum descriptione Candolleana in

omnibus quadrat, nisi racemi potius horizontaliter patentes, quam erecti in nostro dicendi.

830. *Berberis discolor* Turcz. spinis e basi foliacea palmatim 5—9 partitis, mediocribus; foliis fasciculatis sessilibus, aut rarius breviter petiolatis, inaequalibus, oblongis, obtusis, subemarginatis, saepe spinula brevi mucronulatis, integerrimis vel subinde cilias paucas breves et tenues gerentibus, supra lucidis, subtus glauco-albicantibus, venoso-reticulatis; racemis multifloris ramosis tenuiter pubescentibus, mitantibus; bracteis subulatis, petiolo multo brevioribus; stigmatibus sessilibus. Ramuli abbreviati, cicatrisati uti in plerisque, sed adsunt alii, forte e racemis anni praeteriti transformati, longi, foliis plerumque oppositis lecti, superne aphylli. Folia majora 2½ poll. longa, minora vix pollicaria. Racemi foliis plus quam duplo longiores, a medio floriferi. Flores illis B. vulgaris parum majores lutei. In Venezuelae prov. Merida, Sierra Nevada alt. 9000 ped. Funck et Schlim coll. n. 1124.

831. *Berberis grandiflora* Turcz. inermis glabra, foliis petiolatis, fasciculatis, infra limbum articulatis, obovatis, obtusis, a medio ad apicem sinuato-dentatis vel subrepandis, dentibus cilia rigida terminatis, venoso-reticulatis, subtus glaucis; racemis simplicibus 5—7 floris erectis, apice cernuis; baccis stylo brevissimo crasso terminatis. Ramuli abbreviati tuberculiformes, folia racemosque floriferos gerentes, reliquiis annorum praeteritorum dense obtecti. Folia sesquipollice longiora, in articulum attenuata, petiolo infra nodum ¼ pollicari fulta. Racemi foliis paulo breviores aut longiores, pedicellis inferioribus longioribus, praesertim in racemis e majori numero florum formatis. Bracteae subulatae pedicellis multo breviores. Flores in genere magni, 6 lin. in diametro. Sepala externe rubicunda, petala lutea. Baccae immaturae oblon-

gae, stylo brevissimo sed manifesto, stigmateque peltato terminatae. B. dealbata Lindl. e descriptione foliis suborbiculatis, racemisque densissimis differt. — In alpe Pichincha, alt. 12000 ped. legit. cl. Jameson.

832. *Berberis verticillata* Turcz. inermis, foliis verticillatis sessilibus, oblongo-obovatis obtusiusculis, basi attenuatis, ciliato-serratis, venoso-reticulatis glabris, subtus glaucis; panicula terminali ramosa, paucifolia; pedunculo pedicellisque angulatis rufo-pubescentibus; bracteis e basi latiore subulatis, persistentibus, demum induratis, pedicellis plus quam duplo brevioribus. Rami reliquiis foliorum dense vestiti. Folia 4 pollicaria et longiora, limbo ad basin usque decurrente, a basi ad apicem ciliis rigidis inaequalibus longiusculis praedita, circa caulem seu ramum verticillata, non ex eodem puncto orientia (fasciculata). Panicula folia duplo excedens, pedunculo ad medium nudo, ad exortum rami inferioris folio subelliptico instructo. Sepala inaequalia ovata et ovato-oblonga. Petala lutea, sepalis longiora et latiora. B. Quindiuensis Linden coll. n. 1122 non N. B. et Kunth., qui folia fasciculata, nec verticillata habet, utrinque cilias tantum 3—7 gerentia. — Nova Grenada, prov. Canca, in alpe Quindiu alt. 1640 hexap. lecta. Species certe distinctissima!

870. *Nymphaea* (Castalia stellata Bl.) Specimen (folium et flores duo, ab ipso auctore cum Schultesio communicata.). Flores duplo majores, quam in speciminibus Canaranis N. stellatae, venae inter nervos foliorum magis prominulis. A celeb. Lehmann pro distincta specie agnoscitur.

878—879. *Nymphaea pygmaea* Ait. rhizoma rotundum habet, uti jam optime observavit cl. Lehmann, *Nym. pauciradiata* Bge rhizoma conicum, uti e specimine Kareliniano, cum amic. Sczegleew communicato patet.

953. *Hypecoum parviflorum* Kar. et Kir. Petala exteriora mihi semper integra visa sunt, sed hic character forsan inconstans; epidermide in fructibus maturis secedente etiam a H. pendulo et Caucasico distingui potest.

1037. *Matthiola Calabra* Andrz. frustula tria pedalia, cum beato Besser olim communicata, duo sub nomine citato, tertium sub M. Güntheriana Andrz. Species indescripta, ab omnibus hujus sectionis distincta. Ramosa, caule ramisque glabris, foliis sessilibus linearibus integerrimis (pollicaribus et sesquipoll.) obtusiusculis, undique subtus tamen magis stellato-tomentosis; pedicellis glandulosís calyce brevioribus, floribus M. incanae, siliquis elongatis glabris subtorulosis, versus stylum attenuatis, stigmatibus dorso incrassatis, non cornigeris. Habitat in Calabria, Günther communicavit, sub nomine M. sinuatae.

1090. *Nasturtium e Java Zoll. n. 2364.* Species forte nova ex unico specimine mihi nota, N. erecto Trev. affinis, at distincta foliis nascentibus pilosis, adultis ad nervos venasque puberulis, latiniis foliorum latioribus, siliquisque angustioribus. Siliquae teretes erectae, pedicello duplo longiores, valvulis e nerviis. Semina numerosa, juniora biseriata, pleraque tabescentia et inde adultiora subuniseriata.

1100. *Nasturtium e Mexico Berl. n. 579.* Specimen unicum, quoad folia incompletum. Radix horizontalis (an casu?) annua. Caulis parum ramosus, cum foliis pedicellisque pube stellata vestitus, folia lineari-oblonga sessilia subdenticulata. Racemus fructiferus elongatus. Pedicelli calycis longitudine. Petala unguiculata, lamina obovata, alba, siliquae lineares teretiusculae, valvis convexis uninerviis, juniores dense, adultae rarius stellato-tomentosae, pedicello suo duplo longiores, stylo brevissimo stigmateque capitellato terminatae. Semina in loculis numerosa, cotyledonibus accumbentibus. N. arabidiformi proximum videtur. Pennol de las bannos, prope urbem Mexico.

Tricholobos (novum genus). Calyx basi aequalis. Filamenta dilatata libera. Siliqua supra torum sessilis, linearis, bivalvis - valvis concavis trinerviis, setis adpressis tectis, septo hyalino uninervi. Stigma sessile. Semina biseriata parva cotyledonibus accumbentibus. — Herba tota setis simplicibus hirsuta, simplex aut apice ramosa, radice descendente unicauli, foliis densis pinnatifidis, segmentis obtusis, obtuseque dentatis, in speciminibus minoribus subintegerrimis. Racemi terminales, fructiferi longiusculi, pedicellis inferioribus calycem superantibus, caeteris illum subaequantibus. Calyces lineares, intus canaliculati, apice cucullati obtusi, setosi. Petala alba, longe unguiculata, ungue longitudine calycis, lamina elliptica obtusa. Filamenta, praesertim majora, alato-dilatata, ala a basi ad apicem decrescente. Glandulae receptaculi parvae. Valvae ad nervum medium subimpressae. Septi nervum longitudinale validum. Stigmatis lobi crassi patentes. Funiculi breves septo basi adnati. Differt hoc genus a Nasturtio siliquis pilosis et valvis trinerviis, ab Alyssopside valvis trinerviis, petalorum ungue longo, filamentisque e glandulosis, denique a Sisymbrio et Braya cotyledonum fabrica.

1101. *Tricholobos Capensis* Turcz. Prostat in collectione Capensi Eckloniana sub designatione crucifera n. 2. 114. 10.

1105. *Barbarea orthoceras* Ledeb. Specimina hortensia, illa vero, quae sub hoc nomine in flora Baicalensi-Dahurica descripsi a B. stricta Andrz. non differunt, nisi racemis quidquid longioribus.

1115. *Alyssopsis Drumondii* Turcz. Ramosa, tota pilis stellatis canescens; foliis petiolatis, inferioribus lyrato-pinnatifidis, lobis obtusis, superioribus cuneatis incisis; racemis terminalibus; pedicellis brevibus; staminibus eglandulosis; siliquis patentibus oblongo-lanceolatis subfalcatis, utrinque acutis: valvis convexis uninerviis, julis bifurcatis, simplicibusque patentibus rigidulis tectis, seminibus uniserialibus immarginatis. Frustula circiter semipedalia plantae ut videtur altioris in collectione Novo-Hollandia Drumondiana IV. n. 128. servantur, ad nullum genus rite adnumeranda, recedunt enim a Nasturtio seminibus 5—6 in loculo uniseriatis, ab Arabide et Cardamine valvis convexis, a Sisymbrio et Eutremate cotyledonibus accumbentibus; ad Alyssopsidem, etiamsi habitu setis distinctum, magis accedunt et siliquis-vestitis conveniunt, ab staminibus eglandulosis et petalorum ungue calycem aequante differunt, attamen hi characteres non tamen graves videntur ut separationem genericam suaderent. An siliquae utrinque acutae meliorem distinctionem praebent, sed siliquae Alyssopsidum mihi non satis notae sunt.

1128. *Arabis alpina* Lam. Ab hac non separo: Ar. undulatam Linn. et A. leptolobam fide speciminum cum beato Bessero communicatorum. A. cuneifolia Hoch. etiamsi ex Abyssinia proveniens, nonnisi siliquis parum brevioribus et seminibus magis approximatis vix ac ne vix diversa, omnino eadem cum Ar. leptoloba. Magis distant forma foliorum A. thyrsoidea Sibth et Sm. et arabis jonocalyx Boiss., sed valde dubium est, an et hae bonae species sint.

1148. *Arabis stricta* Huds. Ab hac forsan distincta arabis Drege coll. Cap. n. 7536 B. siliquis cum pedicello fere angulum rectum formantibus, sed mihi tantummodo e speciminibus duobus nota.

1157. *Arabis Zeyheriana* Turcz. annua, simpliciter pilosa, pilis patentibus, apice ramosa et flexuosa; foliis parum denticulatis, radicalibus in petiolum attenuatis spathulato obovatis, caulinis ad basin angustatis, summis sublinearibus integerrimis, omnibus pilis simplicibus, pubeque 2—3 furcata scabris; pedicellis junioribus pubescentibus, adultis fere glabris. Species A. ciliatae et serpyllifoliae sane proxima, sed caulis in priore basi tantum pubescit at ni fallor semper simplex et rectus, in hac (A. serpyllifolia) caulis etiam simplex, pilique caulis et foliorum adpressi. Semina in meis speciminibus immatura. C. b. spei. Zeyher n. 1899.

1163. *Arabis umbrosa* Turcz. (A. ambigua fl. Baic. Dah. non DC.) foliis radicalibus denticulatis nec lyratis ab Ar. ambigua DC. et lyrata Linn. facile distinguitur, sed quo modo hae inter se discernuntur non video, nisi forte omnia mea specimina tam Americana, quam Sibirica ad A. lyratam pertineant et vera A. ambigua mihi ignota.

1164. *Arabis Cardamines* Turcz. Glaberrima, foliis omnibus pinnatipartitis, laciniis radicalium et inferiorum ovatis angulatis ad rhachin angustatis et decurrentibus obtusis, terminali majore, basi truncato, sublobato, caulinorum angustioribus integerrimis acutis; racemis terminalibus paucifloris; pedicellis calycis longitudine; siliquis patenti-erectis linearibus stylo longiusculo superatis; valvis uninerviis reticulatis. — Planta $1\frac{1}{2}$ — 2 pedalis, annua simplex aut ramo, non procul a basi aucta. Foliorum laciniae 4 jugae cum impari. Petala nivea unguiculata, sensim in laminam obovatam dilatata. Cotyledones accumbentes. An Card. nivea Hook. bot. mag. I p. 273?, sed folia omnia pinnati partita et segmenta non numerosa. Nova Hollandia. Drum. coll. V n. 285.

1171. *Arabis Colchaguensis* Turcz. Perennis cespitosa caulibus adscendentibus simplicibus glabris; foliis radicalibus lingulatis seu spathulatis crassiusculis obtusis, rigide ciliatis et in nervis hinc inde parce pilosis, interdum omnino glabris, caulinis paucis minoribus lingulatis vel linearibus; siliculis utrinque attenuatis, stylo longo superatis. Caules 4 pollicares, siliquae non omnino maturae 6 lin. longae, pedicellum aequantes. Semina pendula. Habitat in Colchagua, Bridges coll. Chil. sine numero. Cardamine Colchaguensis Barn. in Gay pl. Chil. p. 115 forsan eadem est planta, nescio cur ad Cardamines relata, nam cl. auctor in definitione valvas fructus uninerves esse dicit.

1183. *Cardamine armoracioides* Turcz. Glaberrima, caule simplici, foliis radicalibus..... caulinis longe petiolatis ovatis vel oblongo-lanceolatis acuminatis, basi attenuatis, inaequaliter crenatis: crenis obtusis mucronulatis; siliquis linearibus in stylum longiusculum abeuntibus. Species foliorum forma distinctissima, habitu omnino hujus generis etiamsi propter semina immatura paulo dubia. Folia petiolo 3 limbo 4 pollicari. Flores albi, pedicellis calycem duplo et triplo superantibus, fructiferis magis adhuc elongatis. Venezuela Linden coll. n. 1416.

1188. *Cardamine Corsica* Sieb. Species pulchella, hucusque, ni fallor, non descripta: foliis trifoliolatis, lateralibus ovato-subrotundis, brevissime petiolulatis, intermedio multo majore lobato, reniformi, sinu profundo, foliis Saxifragarum nonnullarum aut Chrysospleniorum simili. Planta humilis vix tripollicaris, radix videtur annua, flores albi in specimine meo adhuc inaperti. Corsica, in monte rotundo legit Sieber.

1193. *Cardamine Chilensis* DC.? Mexico, Sierra alt. 7000 ped. Galeotti n. 3063. Cum definitione fere ex toto quadrat, praeter petiolos in nostra saepe bipollicares. Annua dicitur.

1199. *Cardamine Zollingeri* Turcz. (Nasturtium obliquum Zoll. in flora 1847 p. 650) caule debili foliisque puberulis vel glabris (secundum cl. Zoll.); foliis pinnatisectis, segmentis petiolulatis, obliquis, cordatis dentatis integrisve, terminali lateralibus plus quam duplo majori; siliquis suberectis, stylo brevissimo. — Propter valvas siliquae planas enervias vera cardamines species, habituque hujus generis donata, C. flaccidae Cham. valde affinis, at segmentis lateralibus basi cordatis longius petiolulatis siliquisque brevioribus distincta. Flagella et in hac specie adsunt. Funiculi filiformes.

1202. *Cardamine affinis* Hook. et Arn.? Specimina mea Bridgesiana prope Valparaiso lecta, non male congruunt cum definitione hujus stirpis, praeter segmenta foliorum lateralia non in omnibus linearia, sed in nonnullis elliptica et petalis sepala triplo nec duplo excedentibus. Alia prope Ciudad Real, provinciae Mexicanae Chiapas a cl. Linden n. 1127 decerpta recedunt statura minori, segmentis foliorum minus inaequalibus, floribusque minoribus, petalis sepala duplo tantum superantibus. An distincta a priore species et utraque a C. affini?

1210. *Cardamine Ludoviciana* Hook.! Nervus in medio valvularum plerumque indistinctus, rarius manifestus, ambigit ergo haec species inter Arabides et Cardamines.

1212. *Cardamine hirsuta* Linn. Specimina numerosa Europaea et Rossica. A his non distinguenda: 1) Card. umbrosa Andrz., segmentorum dentibus paulo profundioribus et acutioribus et 2) Card. Pensylvanica Mühl. segmentorum petiolulis crassis a limbo parum distinctis, hujus individua plura ex America boreali possideo cum forma genuina mixta et in illam transeuntia.

1220. *Cardamine punicea* Turcz. glabra, foliis inferioribus subbipinnatifidis, pinnis inferioribus nempe praeter segmentum terminale majus, aliquis (1—3) minoribus instructis; foliis superioribus pinnatisectis, segmentis omnium inciso-dentatis, dentibus acutis vel mucronulatis; pedicellis cauli adpressis, siliquisque linearibus strictissimis; stylo elongato. Petiolis complanatis basi dilatatis vaginantibus, floribus pulchre purpureo-violaceis et segmentorum forma approximatur ad C. pictam Hook. Lond. journ. of Bot. t. 12, at segmenta hujus quater latiora et longiora, segmentulis minoribus orbata, basi valde inaequalia, floresque majores. Radix annua in schedula dicitur; planta sesquipedalis. Venezuela, prov. Merida, loco Culete dicto, alt. 10000 ped. Funck et Schlim n. 1542.

1221. *Cardamine Nevadensis* Turcz. caule basi prostrato; foliis pube brevi et rara scabridis glabriusculisve pinnatisectis, segmentis in petiolulum longe attenuatis, cuneato-oblongis, latere superiori ad basin limbi excisis, caeterum indivisis vel crenis 1—2 notatis, inferiore profunde 2—3 crenatis; petalis calyce duplo longioribus; stylo elongato tenui. Annua in schedula designata. Pedicelli elongati calycem duplo vel triplo superant, siliquis tamen (in meis speciminibus immaturis) breviores. Flores albi. Sierra Nevada in provincia Merida Venezuelae. Funck et Schlim n. 1554.

1224. *Cardamine paucijuga* Turcz. annua glabra aut vix-scabra, caule debili adscendente ramoso; foliis inferioribus pinnatisectis, imis et mediis unijugis cum impari, summis ad segmentum terminale reductis; segmento terminali in petiolulum longe attenuato oblongo obovato obtuso integerrimo, lateralibus minoribus conformibus, basi minus attenuatis subsessilibus; racemis paucifloris; siliquis linearibus, stylo brevi. Flores parvi albi, petalis tamen calyce duplo longioribus. Pedicelli inferiores calycem vix excedunt. Siliquae tenuissimae, stylo adhuc tenuiore, longitudine sua latitudinem siliquae non superante. Valvae enerves, funiculi filiformi-setacei, semina pendula, cotyledonibus accumbentibus. Card. curvisiliqua Shuttl. in plantis Floridanis Rugelianis exsiccatis, huic affinis, differt praecipue caulibus robustioribus et siliquis incurvis. — Nova Hollandia. Drum. coll. V n. 131.

1234. *Dentaria Gmelini* Tausch. (Cardamine macrophylla Willd.). Propter funiculos dilatatos, recte cl. Tausch. ad Dentarias retulit, sed D. Willdenowii ejusdem a D. Gmelini distingui non potest.

1235. *Dentaria dasyloba* Turcz. stylo elongato et siliquis saltem junioribus pilosis a praecedente distinguenda, sed nomen meum jure prioritatis gaudens servandum. Nomen Tauschianum praeterea inexactum, nam flores saepe rosei occurrunt.

1255. *Vesicaria frigida* Turcz. Perennis cespitosa, tota stellato-tomentosa, foliis radicalibus, caulinis et surculorum sterilium lingulatis obtusis integerrimis, incano-sericeis; caule inferne unifolio, caeterum nudo, squamus distantes gerente; racemo terminali multifloro; pedunculis erectis siliculas superantibus, valvis lateribus inflatis, medio subimpressis; stylo silicula duplo breviore. — Calycis sepala basi saccata, petala jam delapsa. Filamenta dilatata. Glandulae placentariae et valvariae majusculae. Silicula supra torum sessilis, valvis dorso uninerviis. Septum integrum longitudinaliter nervosum. Semina biserialia numerosa immarginata, pendula, funiculis filiformibus fere ex toto septo adnatis, septo parallele compressa, cotyledonibus accumbentibus. V. argenteae S. Schauer affinis esse videtur, foliis integerrimis jam diversa. Venezuela, provincia Merida, in sierra Nevada, alt. 11000 ped. Funck et Schlim coll. absque numero.

1294. *Odontarrhena tortuosa* C. A. Mey. Ab hac vix specifice distingui possunt: Alyssum serpyllifolium (cujus specimina Hispanica plura comm. cl. Boissier.) et Alys. Nebrodense Tineo (fide speciminum siculorum cum cl. Leresche communicatis).

1335. *Ptilotrichum e Ragusa.* Beatus Portenschlag, qui specimen hujus plantae cum Schultesio communicavit in schedula illam ita definivit: frutescens foliis lanceolato-linearibus acutis repando-integerrimis incanis (pilis stellatis); caule ramosissimo diffuso, ramis procumbentibus elongatis; siliculis ellipticis compressis. — A. halimifolium Willd. differt foliis lineari-cuneatis, siliculis orbiculatis subinflatis. — Species mihi propria videtur, sed specimen unicum. Siliculae utrinque acutae.

1345. *Meniocus Australasicus* Turcz. annuus ramosus, pube stellata obtectus; foliis linearibus obtusis, basi angustatis; racemis ebracteatis; siliculis subrotundo-ellipticis, basi vix ac ne vix angustatis glabris, apice laeviter emarginatis, stylo brevissimo superatis. M. linifolio proximus at distinguitur siliculis brevioribus latioribusque, apice emarginatis, stylo in illo brevis, in nostro brevissimus vix conspicuus, emarginaturam fere non superans. Semina in loculis 6 — 8 anguste marginata, illis M. linifolii omnino similia. Florentem non vidi. Nova Hollandia. Drum. coll. IV n. 127.

1375. *Draba (chrysodraba) Jameson coll. n. 28. ex andibus Quitensibus*, proxima D. alpinae, differt pilis omnibus simplicibus, siliculis angustioribus linearibus.

Verosimiliter nova species e completioribus speciminibus describenda.

1376. *Draba (Chrysodraba) James. n. 153 ex andibus Quitensibus* (specim. unicum floriferum, alterum sterile) a Dr. alpina, algida et glaciali foliis latioribus et stylis ovarii longitudine distinguitur.

1385. *Draba (Chrysodraba), pulvinata* Turcz. frutescens, caule basi nudo pulvinibus (basibus foliorum annorum praeteritorum) tecto, a medio circiter ramosis, ramis rigidis strictis, ima basi pulviniferis, dein dense foliosis; foliis sessilibus ovato-oblongis, acutiusculis integerrimis, supra glabris viridibus, subtus dense stellato-tomentosis incanis, pulvinibus, ramis medio adnatis, insidentibus, tomento utrinque in pulvinum glabrum decurrente; petalis calycem plus quam duplo excedentibus; siliculis ovato-ellipticis acutis, dense incanis, pedicelli longitudine, stylo brevi terminatis. Habitu ab omnibus mihi notis satis diversa. Glandulae ad basin staminum in annulum concretae. Siliculae valvae obscure uninerviae, septo completo hyalino, loculis sub 7 spermis. Radicula linearis rimae cotyledonum orbicularium accumbens. Venezuela, provincia Merida, Sierra Nevada Funca et Schlim n. 1606, mixta cum Leptonematis (Dolichostylis) specie, inferius describenda, vide n. 1769—1770.

1387. *Draba e seminibus persicis culta* perennis dense cespitosa, caule aphyllo pedicellisque pilis simplicibus ramosisve vestitis; foliis radicalibus surculorumque linearibus, nervo medio elevato carinatis longe ciliatis; pedicellis calyce longioribus; ovario stellato pubescente, stylo longiusculo superato. Species e sect. Leucodraba pulchella et distinctissima, sed ob defectum fructuum quo ad genus dubia.

1395. *Draba e Quito James. sine num.* D. tomentosae Clairv. affinis, sed scapus aphyllus, siliculae paulo breviores et praesertim flores minores in capitalum conferti, petalis calyce parum longioribus. Specimen unicum.

1401. *Draba (Leucodraba) e Kamczatka* cespitosa, stellato-tomentosa, caule fructifero solitario adscendente paucifolio, foliis surculorum cuneato-oblongis ; pedicellis erectis siliculas stellato-tomentosas excedentibus, stylo longiusculo - incompleta.

1414. *Draba camptocarpa* Turcz. (Leucodraba) pilis ramosis simplicibusve tomentosa; caule robusto ramo folioso; foliis radicalibus caulinisque oblongo-lanceolatis acutis, sessilibus, remote denticulatis, subtus densius tomentosis incanis; racemis terminalibus multifloris bracteatis, fructiferis elongatis; bracteis inferioribus pedicellos erecto-patentes, his siliculas superantibus; siliculis dense tomentosis, junioribus oblongo-ellipticis rectis, adultioribus lineari-oblongis falcatis contortis, stylo brevi sed manifesto superatis. Robustior quam D. contorta, incana et dasycarpa, densius foliosa, denticulis foliorum brevioribus, bracteis magnis, siliculis angustioribus et longioribus, stylo etiamsi , tamen quam in speciebus enumeratis productiore, nempe dimidiam latitutidem siliculae superante. Drabae Hallii Hook. fil. e descriptione magis approximatur et forsan pro hujus varietate Dasycarpa habenda. Caulis fere pedalis. Petala calyce duplo majora. Sepala margine et apice saepe violascentia. In alpe ignivomo Pichincha all. 13000 ped. legit cl. Jameson.

1415. *Draba jonocalyx* Turcz. (Leucodraba) pilis ramosis simplicibusque tecta, caulibus adscendentibus ramosis foliosis ; foliis caulinis sessilibus lanceolatis ellipticisve acutiusculis dentatis, utrinque subincanis; racemis terminalibus multifloris, fructiferis subelongatis bracteatis; pedicellis patentibus bracteas siliculasque aequantibus, vel parum superantibus; siliculis ellipticis vel oblongo-ellipticis setis raris patentiusculis simplicibus histis, stylo brevissimo. Praecedente paulo humilior, basi denudata, racemis, foliis, bracteis, siliculis, stylisque brevioribus, pedicellis magis patentibus. Sepala ex toto violacea, petalis albis duplo breviora. In alpe Antisana legit cl. Jameson.

1416. *Draba pycnophylla* Turcz. (Leucodraba) Pube stellata incana, caulibus fruticulosis basi longe denudatis cicatrisatis, apice usque ad originem pedunculorum dense foliosis; foliis oblongo-ellipticis obtusiusculis sessilibus denticulatis; racemis terminalibus (fructiferis) elongatis, basi unibracteatis, caeterum nudis; bractea pedicello suo breviore; pedicellis patentibus longitudine siliculae ovato-oblongae, acutae, rectae, stellato-tomentosae, stylo longiusculo superatae. — Pedalis et altior, sepala nigricantia, margine et apice violaceo colore suffusa. Pedicelli inferiores horizontaliter divergentes. Stylus dimidia latitudine siliquae vix superans. Racemis fere ebracteatis jam a praecedentibus diversa. Pichincha alt. 12000 ped. Jameson n. 765.

1417. *Draba Jamesonii* Turcz. (Leucodraba) pilis patentibus simplicibus, longiusculis, pubeque breviore stellata vestita, viridula; caule basi nudo cicatrisato, dein usque ad ramos folioso; foliis ovato-lanceolatis acutiusculis; racemis subpaniculatis, fructiferis elongatis, basi bracteatis; pedicellis horizontaliter patentibus, bracteas siliculasque aequantibus; siliculis pilis simplicibus dense obtectis, ovato-lanceolatis lanceolatisve stylo mediocri superatis. Indumento duplici, racemisque pluribus a praecedente differre videtur. Quito, Jameson n. 151.

1418. *Draba stylosa* Turcz. (Leucodraba) pilis brevibus patentibus simplicibus tecta, viridula; caulibus adscendentibus basi nudis cicatrisatis, dein dense foliosis; foliis sessilibus oblongo-lanceolatis acutiusculis subobtusisque integerrimis; racemis parum elongatis bracteatis, bracteis longitudine pedicellorum; siliculis (immaturis) pubescentibus glabratisve, stylo fere ipsorum longitudine superatis. Pili patentes in caule cum pube breviore stellata intermixti, in foliis nonnisi ad margines adsunt. Sepala ut in praecedentibus, petalis plus quam duplo breviora. Cum praecedente sub n. 150.

1419. *Draba confertifolia* Turcz. (Leucodraba) pilis stellatis incana, caulibus fruticulosis basi reliquiis foliorum dense vestitis, apice tectis foliis annotinis confertis, oblongo-ellipticis obtusiusculis sessilibus integerrimis; racemis terminalibus, fructiferis non elongatis, basi uni rarius bibracteatis; pedicellis patentibus siliculas ovato-lanceolatas vel ovato-oblongas, valde contortas, stellato-pubescentes aequantibus; stylo elongato. Semipedalis vel minor, parte annotina, tempore florendi, circiter bipollicari, demum paulo magis elongata. Sepala viridia, marginibus et apice saepe more affinium violascentia, petalis plus quam duplo breviora. Stylus longus latitudinem majorem siliculae superans. Inter pauca specimina duplex observatur forma, genuina foliis magis confertis utrinque incanis sine numero in coll. Quitensi Jamesonii servata, altera foliis laxioribus supra viridibus sub n. 152.

1425. *Draba macroloba* Turcz. (Drabella) annua, viridula, pilis patentibus ramosis simplicibusve tecta; foliis sessilibus distantibus ovato-oblongis vel oblongo-ellipticis integerrimis vel hinc inde denticulatis; racemis ebracteatis, pedicellis horizontaliter patentibus, siliculas oblongo-lineares, molliter pubescentes duplo superantibus; stylo subnullo. Planta plus quam pedalis ex unico specimine mihi nota, sed distinctissima videtur. Petala alba parva, sepalis tamen longiora. Siliculae fere lineares, basi et apice parum attenuatae, fere semipollicares, lineam latae, pilis simplicibus brevibus dense obtectae. Semina in loculis minuta numerosissima. Habitat in Sibiria occidentali circa Tobolsk.

1499. *Iberis Taurica* DC. Variat in Tauria et Caucaso floribus minoribus et majoribus illis I. Jordani Boiss. non cedentibus, sed Ib. Jordani Boiss. stylo sinu breviore (Vide defin. hujus sp. in Boiss. diagn. ser. 2. p. 58.) ab Ib. Taurica videtur distincta.

1505. *Iberis collina* Jord. an var. I. umbellatae siliculae cornubus divaricatis?

1513. *Iberis intermedia* Gun. Videtur eadem cum Ib. divaricata Tausch. Ib. Timeroji Jord. forsan etiam non distincta.

1528. 1529. 1530. *Biscutella lyrata* Linn. *raphanifolia* Poir. *et maritima* Fen. forsan non immerito in unam speciem conjunguntur a cl. Boiss. vide diagn. pl. orient. ser. 2. p. 42.

1531. *Biscutella pinnatifida hortul.* sub hoc nomine accepi specimina nonnulla in herbario Schultesiano servavata, pro distincta specie, ni fallor, habenda. Annua, ramosa, tota pilis simplicibus strigosa, viridis, foliis runcinato-pinnatifidis, laciniis inaequalibus, imis basi angustis, superioribus basi dilatato-amplexicaulibus, calycibus basi subaequalibus siliculis majusculis laevibus, glabris. An tamen B. laevigatae specimina primo anno florentia?

1532. *Biscutella Columnae* Ten. cum hac specie conjunxi, praeeuntibus pluribus auctoribus B. ciliatam DC., depressam Willd. coronariam Ehrenb. eriocarpam DC. et lejocarpam DC.

1533. *Biscutella Apula* Linn. Suadente cl. Boiss. l. c. differt a praecedente siliculis duplo minoribus. An hoc sufficit? Specimen Salzmannianum, prope Malaga lectum silicularum magnitudine, inter utramque media gaudet.

1534. *Biscutella laevigata* Linn. Sub hac specie retinui omnes a cl. Koch et olim a cl. Boiss. conjunctas species. Nunc cl. Boiss. in opere citato denuo separat B. ambiguam DC. aliasque, sed limites mihi non clarae videntur. B. megacarpaea Boiss. siliculis majoribus recedens, in Germania etiam crescit, fide speciminum cum cl. Martius communicatorum et prope Monachiam lectorum. Haec videtur B. laevigata δ. macrocarpa Koch syn. fl. Germ. ed. 2. 1. p. 77.

1566. *Malcolmia* sp. in Turcomania ab amic. Karelin prope Gassan. Kuli lecta, M. ruminatae C. A. Mey. affinis sed perennis foliis non runcinatis sed denticulatis distincte.

1567. *Malcolmia ex Astrabac* (foliis orbata) annua erectiuscula humilis siliquis contortis. Utraque nova species videtur, sed propter specimina pauca et incompleta non describenda.

1650. *Sisymbrium adpressum* Turcz. (Irio) pilis simplicibus stellatisque canescens, caule ramoso; foliis bipinnatisectis, segmentis secundariis oblongis obtusiusculis; racemis elongatis strictis; petalis unguiculatis: ungue calycis longitudine, lamina elliptica; siliquis brevibus pedicellum superantibus rhachi adpressis strictis; valvis convexis uninerviis; seminibus uniserialibus. Pars inferior caulis ignota, superior circiter pedalis, ramique leviter puberuli. Folia utrinque stellato-pilosa, supra viridia, subtus incana. Sepala oblonga obtusa, apice saepe violascentia. Petala ochroleuca. Pedicelli fructiferi bilineales, siliquae 3½ lin. longae, superiores praesertim rhachi adpressae et nonnisi post delapsum valvarum, angulum acutissimum cum raro aut caule formant stylus nullus. Cum affinibus S. incano Bernh., Cumingiano F. et Mey. canescente Nutt. brachycarpo Richards. et nonnullis alis Americanis, forsan sectionem propriam constituit siliculis abbreviatis et valvis uninerviis a Sisymbriis veris distinctam, inter Sisymbrium et Brayam (in sensu Kochii) mediam, a hoc ultimo genere seminibus uniseriatis recedentem. In alpe Antisanas legit cl. Jameson.

1651. *Sisymbrium Titacacense* Walp? Oaxaca alt. 8000 ped. Galeotti coll. n. 4682. An certe eadem eum specie Walpersiana ex unico specimine non absolvendum.

1652. *Sisymbrium Mexico intra Lerida et Bejar,* Berland. coll. n. 1481, insigne pedicellis capillaribus, sed specimen valde incompletum.

1673. *Sisymbrium confertum* Stev. in litt. (S. polyceratium MB. fl. Taur. Cauc.) Specimina cum cl. auctore communicata ab Europaeis recedunt racemis basi tantum pance bracteatis. Siliquae longiores quam in plerisque Europaeis, spontaneis, attamen in cultis vidi siliquas longitudine illis S. conferti non cedentes.

1706. *Erysimum divaricatum* Czern. (Cheiropsis E. virgatum Kar. et Kir. enum. var.?) perenne ramosissimum, pilis centro affinis scabrum, foliis inferioribus lineari-oblongis in petiolum attenuatis, superioribus linearibus parvis; ramis ramulis siliquisque divaricatim patentibus; valvulis planis glabris, placentis prominulis subcarinatis. Speciem hanc optime distinxit amic. profes. Czernjäew. Habitus potius E. repandi, sed folia et siliquae diversae. Radix verticalis, caulis solitarius reliquiis foliorum ad collum vestitus. Siliquae longiusculae valvis uninerviis, stylo brevissimo.

1729. *Erysimum Comperianum* Czern. Sub hoc nomine accepi a Czernjäewio specimina plantae perennis, saepe multicaulis, circiter semipedalis ab illo in rupestribus

Tauriae, prope monasterium S. Georgii collecta. Caules dense foliosi, foliis profunde dentatis vel runcinatis pinnatifidis, pube 2—3 partita scabris, laciniis plerumque sursum spectantibus, floribus magnis luteis pedicellis brevioribus insidentibus, ungue petalorum calycem excedente. Fructus desiderantur. An forma E. repandi? sed crassior et robustior, densiusque foliosus.

1749. *Eutrema Labradoricum* Turcz. foliis integerrimis, radicalibus longe petiolatis ovatisque acutiusculis, basi parum angustatis vel truncatis; caulinis paucis 1—2 conformibus, plerumque longe petiolatis, rarius unico sessili; siliquis anguste linearibus pedicello multoties longioribus, valvis carinatis, septo completo. Plantula pygmaea vix bipollicaris, rhizomate obliqua, caules solitarios plures uni-paucifloros e nodis emittente, Eutr. Edwardsii et parviflori facie, at tenuior. Siliquae annotinae immaturae, jam illis, specierum adductarum, perfecte maturis longiores, sed nonnullae anni praeteriti, quo ad formam bene conservatae, duplo sunt longiores et simul duplo angustiores. Praeterea ab illis foliis caulinis paucis et septo completo distinguitur. Hoc ultimo signo ad Eutr. arenicolam Hook. et septigerum Bge appropinquatur, sed etiam foliis caulinis et forma siliquarum diversa.—Plantae Labradoricae a cl. Hohenacker editae n. 506.

1753. *Tropidocarpum sp.?* Specimina duo, habitu omnino Sisymbrii sophioidis, cum siliquis valde immaturis, in arenosis non procul ab Ochotsk (Jamskoë Selenie) luta, ad hoc genus propter dissepimentum fenestratum retuli, sed forsan ob valvulas, quae carinato-alatae apparent separandum. Habitu a speciebus a cl. Hooker depictis, non abhorret, at flores flavi et lobi foliorum obtusi.

1770—1771. *Dolichostylis* Turcz. - Leptonema Hook. icon. pl. t. 692 non Adr. Juss. genus euphorbiaceum.

E specimine fructibus maturis onusto, alterae hujus generis speciei, in iisdem fere locis cum Leptonema Lindenii crescentis, characterem genericum complectere et locum in systemate Cruciferarum indicare licuit. Cotyledones in nova specie elliptico-subrotundae, dorso subconvexae, commissura planae, radicula tereti ipsis longiore incumbentibus. Genus structura embryonis neglecta, vix a Draba separandum, a Stenopetalo differt petalis cuneato-obovatis nec linearibus angustissimis atque stylo elongato, a Camelina valvis planiusculis nec ventricosis et siliculis acutis, ab Eudemate valvis non carinatis septoque completo. Species hujus generis sunt:

1. *Dolichostylis Lindenii*-Leptonema Lindenii Hook. l. c. foliis glabris, cauli adpressis, racemis elongatis.

2. *Dolichostylis Funckii* foliis undique patentibus pubescentibus, racemis abbreviatis. Fruticulus aut forte ramus basi nudus, pulvinulis adnatis, basin foliorum annorum praeteritorum formantibus, dense obtectus, dodrantalis, infra medium trichotomus, ramulo medio breviore, omnibus simplicibus, basi etiam nudis et pulvinatis, dein foliosis foliis anguste linearibus, pube ramosa vestitis, patentibus deflexisve, in sicco subtortis aut convolutis, e pulvinis rhomboideis, cauli adnatis, orientibus, angustioribus et longioribus ut in priore. Flores in specimine meo desiderantur, in schedula dicuntur flavi, sed sub eodem numero species flaviflora, (Draba pulvinata Turcz.) commixta. Racemi fructiferi vix bipollicares. Pedicelli filiformes, cano-pubescentes, sub angulo magis aperto patentes, quam in priore, siliculam duplo fere excedentes. Silicula glabra, lanceolata, basi parum angustata, apice acuta, stylo filiformi longo, sed ipsa silicula parum breviore superata. Valvae planae aut marginibus vix ac ne vix tumidiusculis, uninerviae. Dissepimentum hyali-

num integrum. Semina circiter 9 in loculo, biserialia, e funiculis longis setaceis liberis pendentia, obovata, lutescentia, ad insertionem macula nigra elevata notata, septo parallele compressa. In provincia Merida Venezuelae, in Sierra Nevada alt. 10,000 ped. Funck et Schlim n. 1606.

1774. *Matthewsia sp.?* Caules e radice 2—3 a collo ipso, aut superne ramosi vel simplices, rigidi, dense foliosi cum foliis, pedunculis, calycibus siliquisque pube stellato-tomentosa tecti. Racemi terminales 5—18 flori. Pedicelli calyce breviores. Calyx basi aequalis, sepalis linearibus. Petala longe unguiculata, angusta, obtusa, calyce duplo longiora, in sicco lutea vel crocea. Filamenta libera edentula, fere aequalia. Siliculae oblongo-ellipticae, pedicellum duplo superantes, (valvis planis uninerviis, nervo impresso), e pedicello patenti-erectae, basi obtusae, apice attenuatae. Stigma sessile capitatum. Dissepimentum chartaceum enervium. Placentae obtusae, angustae. Semina (immatura) biserialia, horizontalia, numerosa, elliptico-subrotunda ala angustissima (nonnisi propter colorem album perspicua) cincta, funiculis brevibus setaceis liberis. Ad Farsetias nonnullas, siliculis longioribus praeditis, accedit at calyces basi aequales. An Streptanthi species, sed petala plana et habitus specierum descriptarum, mihi ignotarum, videtur alius. Denique ad Matthewsiam, cujus nec specimina nec iconem vidi referre coactus sum, etiamsi et in hoc genere semina omnino immarginata, uni vel biserialia, in definitione nihil dicitur. Chili, Coquimbo, in coll. Bridgesiana sub n. 1280.

1783. *Lepidium glastifolium* Desf. Species quo ad sectionem dubia, recedit nempe ab Ellipsaria valvis alatis, a Lepia stylis elongatis.

1793. *Lepidium auritum* Turcz. (Dileptium) foliis pinnatipartitis basi sagittato-amplexicaulibus, laciniis inferiorum 3—4 dentatis, subincisis, dentibusque acutis, superiorum integerrimis, omnibus pube brevissima vestitis; caule ramosissimo; floribus tetrapetalis diandris, sepalis in fructu persistentibus petala minutissima longitudine et latitudine pluries superantibus; siliculis obcordatis pedicello brevioribus, valvis navicularibus apice subalatis. Planta subtilissime pubescens, fere glabra. Folia basi brevi spatio integerrima, auriculis nunc convergentibus, nunc divaricatis. Petala alba setacea, filamentis angustiora et breviora. Sepala jam post delapsum valvarum cadunt. Prope urbem Quito-Jameson coll. n. 772. An L. bipinnatifidum Desv.? sed in descriptione hujus plantae de auriculis nihil dicitur.

1794—1795. *Lepidium*, species duae ex Antisana, lectae a cl. Jameson. Prima media inter L. ruderale et micranthum, cum illo silicularum forma, cum hac foliis et floribus petaloideis conveniens; caules diffusi videntur. Altera humilis ramis decumbentibus, floribus petaloideis, foliis inciso-pinnatifidis, siliculis oblongo-ellipticis pedicellos pubescentes aequantibus. In utraque calyces persistunt, utriusque specimina unica et incompleta.

1796. *Lepidium abrotanifolium* Turcz. (Dileptium) foliis basi lata sessilibus semiamplexicaulibus, a medio pinnatipartitis, laciniis lanceolatis, inferioribus integerrimis, mediis denticulo auctis aut bifidis, superioribus trifidis; foliis superioribus minus compositis, summis lanceolatis 3—4 fidis, omnibus dentibusque acutis; floribus tetrapetalis diandris, sepalis persistentibus, petala minuta longitudine et latitudine duplo superantibus; siliculis obovato-ellipticis emarginatis. Caules humiles 4—5 pollicares perennes, basi reliquiis foliorum vestiti, a medio foliosi et ramosi. Petala parva, sed majora quam in L. aurito. Siliculae pedicellis parum breviores, apice tantum angustissime alatae. In alpe Antisana. Jameson coll. sine numero.

1801. *Lepidium Quitense* Turcz. (Dileptium) foliis sessilibus glabriusculis aut subtilissime puberulis, inferioribus pinnatipartitis, superioribus anguste linearibus utrinque acutis; caule ramosissimo; floribus tetrapetalis tetrandris; sepalis caducis petala parum longitudine et latitudine superantibus; siliculis subellipticis emarginatis, valvis carinatis subapteris. Caulis fruticosus videtur, rami basi lignescentes ultrapedales, foliorum inferiorum laciniae paucae 1—3. Siliculae pedicello breviores, multo minus emarginatae quam in L. aurito, stylo brevissimo fere nullo superatae. In planitie Quitensi Pomasqui. Jameson coll. n. 892.

1802. *Lepidium flaccidum* Roth. Sub hoc nomine servantur specimina Astrachanica ad descriptionem L. fastigiati Ledeb. accendentia, at siliculis etiamsi breviter, tamen manifeste emarginatis distinctes.

1810. *Lepidium e Nova Hollandia*, prope portum Melburn, a cl. Hildebrandt lecta. Specimina 2, foliis inferioribus........, superioribus fasciculatis linearibus integerrimis; siliculis subrotundis, breviter emarginatis, apteris longitudine pedicelli, seu parum brevioribus.

1820. *Lepidium e Theodosia*. Specimina plura sind fructu, caule frutescente, foliis pinnatisectis, laciniis brevibus linearibus, summis linearibus integerrimis. E fructu unico immaturo ad Lepidiastra pertinere videtur.

1854. *Cymatoptera chilensis* Turcz. Difinitio generis. Calyx basi aequalis. Petala 4 lineari-cuneata obtusa. Stamina 6 tetradynama, filamentis liberis. Silicula breviter stipitata, utrinque emarginata, loculis (potius mericarpiis dicendis) a dorso compressis, facie convexis, intus planis, commissura filiformi cum axi stylifera columnari, persistente, primo concreta, dein libera et ex nodo medio pendentia, margine utrinque ala undulata cincta, medio dorsi nervo elevato (ala diminuta) percursa, intus ad commissuram rima apicali hiantibus (demum forte dehiscentibus, nunc matura et delapsa facile in valvas duas separantur) monospermis. Stylus columnaris, stigmata duo patentia. Semen paulo infra apicem appensum, immarginatum, radicula dorso cotyledonum incumbente. — Herba annua glabra ramosa, circiter semipedalis, ramis erectis, foliis alternis, inferioribus pinnatisectis laciniis linearibus paucis, caeteris linearibus integerrimis, racemis simplicibus, petalis albis, pedicellis longitudine siliculas vix excedentibus; mericarpiis disco utrinque papillosis. Genus mericarpiis clausis et pendulis, nec valvulis foliaceis septo separatis ab omnibus cruciferis, praeter Decapteram et Hexapteram mihi ignotam, recedens, alis 4 nec 10 et embryonis structura a Decaptera diversum. Ad Hexapteram forsan propius accedit, sed dorso mericarpiorum potius nervigero, quam alato, mericarpiis in valvas separabilibus et radice annua aliena videtur. An tamen pro sectione hujus habenda. Crescit in provincia Chilensi Coquimbo. Bridgesii coll. n. 1279. — Nomen ex alis undulatis desumptum. — Cymatoptera Chilensis.

1878. *Isatis suberosa* Czern. siliculis glabris cuneato-oblongis, latitudine 3 vel 4plo longioribus, basi obtusis, apice emarginatis, ala angusta suberosa cinctis, in centro jugis obtusis, intermedio e costa media intumescente formato obsolete tristriato; foliis oblongis, basi sagittato-amplexicaulibus glaucescentibus. Loculus seminiferus fere aequali spatio ab apice et basi fructus distat, apici tamen paulo propius. Species bona videtur I. tinctoriae propinqua, sed fructibus emarginatis diversa. I. littoralis Stev. ex icone Trauttvetteriana siliculas duplo longiores et triplo latiores habet, cilis etiam multo latioribus. — Crescit I. suberosa in Bessarabia. Legit et mecum benevole communicavit amic. auctor, professor Czerniaëw.

1930. *Brassica Richerii* Vill. Nervi laterales valvarum mox recti, mox flexuosi, interdum omnino evanidi. Dubia ergo inter Brassicas et Sinapes.

1932. *Brassica e Java Zoll. n. 2251.* Similis B. carinatae, sed evidenter distincta siliquis etiamsi fere maturis, duplo brevioribus quam siliquae immaturae illius. Praeterea specimina nostra foliis inferioribus destituta sunt, quae forte alterum characterem distinctivum praebere potuerunt. Propter siliculas rostratas forte ad Erucastra referenda species, at semina videntur rotunda.

Erucastrum, uti genus suppressi, seminum nempe forma, in aliquis speciebus e rotunda, facile compressa evadit v. gr. in Br. armoracioide Czern. et verosimiliter in aliis. Si vero quis Erucastrum conservare vellet, tunc ad genus referenda sunt Br. repanda, moricandioides, laevigata, mesopotamica, strigosa, in quibus omnibus semina compressa observavi.

1939. *Brassica erosa* Turcz. (Sisymbrium erosum E. Mey. in fl. Dreg.) caule glabro ramoso angulato stricto; foliis in petiolum attenuatis lineari-lanceolatis obtusis inaequaliter dentatis ad nervationes breviter et rariter setulosis; racemis elongatis ebracteatis; calycibus pubescentibus pedicello multo brevioribus; siliquis tetragono-compressis rostro conico 1—2 spermo superatis, seminibus compressis. Petala lutea, calyce duplo longiora, cotyledones longitudinaliter complicati, in sinu radiculam foventes.

1946. *Brassica armoracioides* Czern. (Micropodium) glaberrima, foliis radicalibus oblongis, in petiolum longe attenuatis, cuneato-obovatis obtusis, grosse et inaequaliter crenatis, caulinis paucis conformibus minoribus, rameis linearibus, integerrimis; caule tereti striato; sepalis etiam in alabastro glaberrimis; siliquis supratorum stipitatis, lineari-tetragonis, valde torulosis, pedicellum plus quam duplo superantibus; valvis carinatis uninerviis. — Diu haesitavi an haec species simillimae Br. Persicae Boiss. et Hoh. adjungeretur, aut pro specie peculiari consideranda, comparatis speciminibus numerosis Ucranicis, in districtu Starobielskensi, ab amic. prof. Czerniaëw lectis, cum definitione Br. Persicae et specimine Kotschyano, foliis radicalibus orbato. Folia (in nostra) radicalia cum petiolo 9 poll. longa, 2½ poll. lata, caulinaque multo minora, undique crenis inaequalibus, satis magnis instructa, glaberrima, in B. Persica folia caulina integerrima, aut e descriptione obsolete repando erenata, ad margines saepe rigidulo-ciliata; calyces in nostra etiam in alabastris glaberrimi, in B. Persica alabastra setosa, setis postea cadentibus at etiam in sepalis expansis non raro persistentibus; siliquae maturae in illa latiores, pedicellum parum nec duplo et ultra superant. Denique caulis plantae Ucranicae a medio, nec ab ipsa basi ramificatur, flores fere duplo majores, stipes siliquarum longior. Semina globosa, sed hinc inde pauca compressa observavi. B. elongata Ehrh. longius distat foliis radicalibus et inferioribus pinnatifidis, siliquis brevioribus, seminibus omnibus compressis, qua ex causa a beato Ledebourio ad Erucastra relata.

1959. *Sinapis ex Aegypto Schimp. et Wiest n. 33.* affinis S. arvensi, sed caules diffusi et siliquae (immaturae) setosae. An varietas?

1971. *Sinapis Ucranica* Czern. glabra, foliis pinnati aut bipinnatifidis; siliquis erectis cylindricis torulosis rostro latioribus, longitudine subaequantibus, junioribus parce setulosis, adultis glaberrimis; valvis 5 nerviis. S. albae similis, sed praeter siliquas adultas omnino glabra, recidit earum directione sunt enim in pedicello erectae et pedicelli cum caule ramisque angulum acutum formant, in S. alba pedicelli horizontaliter patent. Folia in stirpe Ucranica lacinias angustiores habent, inter se subaequales, nec terminali caeteris majore. Ulterius tamen observanda. In gubernio Poltaviensi inter segetes lini invenit prof. Czerniaëw, florae Ucranicae scrutator indefessus et sagacissimus.

1996. *Eruca sativa* Lam. Ab hac quantum e speciminibus incompletis judicare licet, non differunt Mexicana: Galeottianum ex Oaxaca sub. n. 4686. et Berlandierianum circa Mexico sub n. 714, sed Lindenianum e Jalapa alt. 4500 ped. sub n. 1005 jam recedit pedicellis satis longis, caeterum forte ad aliud genus spectat.

2099. *Cleomella medicaginea* Turcz. foliolis petiolulatis cuneato-obovatis, longitudinaliter plicatis retusis vel emarginatis, saepe cum mucrone, utrinque glabris; bracteis minoribus conformibus; ovario stylum stipitemque suam multoties superante, capsula apice retusa stipitem plus quam duplo excedente. Tota planta glabra, ab apice ramosa, non male Medicaginem falcatam aemulans. Foliola minuta cum petiolulis $1\frac{1}{2}$ linealia. Bracteae omnes fere trifoliolatae, rarius hinc 1 aut bifoliolatae; sepala acuminato-mucronata petalis luteis duplo breviora; genitalia inclusa. Capsulae angulo obtuso terminantur, adultae fere semper truncatae, stylo brevissimo setuliformi. In planitie salsa pro urbem Mexico legit cl. Galeotti, alt. 7000 ped. n. 7216.

2106. *Gynandropis pentaphylla* DC. Specimina numerosa e variis regionibus tropicis et subtropicis. Quo modo ab hoc distinguitur Cl. muricata Schrad. cujus specimina hortensia plurima vidi, non intelligo, sed planta Abyssinica Schimper n. 631. forte distinguenda foliolis inferioribus septenis saepe, denticulatis, an. Cl. denticulata DC.?

2109. *Gynandropsis grandiflora* Turcz. (Eugyuandropsis) perennis herbacea glabra, foliis 5, superioribus 3 foliolatis; foliolis angustis oblongo-lanceolatis, utrinque longe attenuatis, integerrimis, exterioribus minoribus: racemo terminali elongato, interdum adjecto alio axillari; bracteis foliaceis; pedunculis gracilibus flores inapertos superantibus; sepalis anguste linearibus longe acuminatis petalis triplo brevioribus; siliqua lineari longissima, stipitem suam adaequante. Foliola majora 4—6 pollicaria, 8 lin. in medio lata; bracteae oblongo-ovatae acuminatae, superiores basi oblique subcordatae, inferiores 7 poll. longae basi attenuatae. Pedunculi circiter 2 pollicares. Flores inaperti pollicares, dein fere duplo augentur. Petala rosea, ungue calycis longitudine, lamina cuneato-oblonga, multo majore. Siliqua 3 pollicaris, semilineam lata. In Oaxaca Mexici alt. 3000 ped. Galeotti coll. n. 4655 et in Sierra San Pedro Nolasca, Talea et caet. Jurgensen n. 584. — Specimen Galeottianum prope Xalappa alt. 4000 ped. sub n. 4651 etiam huc pertinere videtur.

2110. *Gynandropsis mocrophylla* Turcz. (Gyradenia) foliis omnibus simplicibus ovato vel oblongo-lanceolatis, acuminatis integerrimis, pedunculo longissimo apice racemum scorpioideum secundum gerente; ovariis glabris longe stipitatis; tubo stamineo, glandula foliacea semiannulari, cum sepalo superiore concreta, cincto. Glabra vel superne in partibus novellis scabriuscula. Folia majora plusquam semipedalia, inferiora petiolo parum longiora, superiora minora et brevius petiolata. Racemi breviusculi. Bracteae nullae aut cito deciduae. Pedicelli filiformes longiusculi, interdum ramosi. Flores in schedula rubri dicuntur, in sicco albi apparent, pauco rubore suffusi. Petala in unguem brevem et latiusculum attenuata, fere sessilia dicenda. Sepala ovato-oblonga obtusa, petalis triplo breviora. Tubus stamineus petala fere triplo excedit. Siliquae stipitem suam duplo superantes, a basi ad apicem sensim dilalatae, obtusae, glabrae. In sectionem propriam cum duabus sequentibus separavi, quae forte in genus postea erigenda ob characterem duplicem petalorum subsessilium et praesentia glandulae semiannularis, genitalia cingentis. Venezuela Linden n. 1405 et in provincia Meridensi, loco dicto Jaji, alt. 6000 ped. Funck et Schlim n. 1210. Annua in schedula dicitur.

2111. *Gynandropsis (Gyradenia) aurantiaca* Turcz. foliis inferioribus palmatim 5 superioribus 3 foliolatis, foliolis petiolulatis oblongis, a medio utrinque attenuatis integerrimis, setulis brevibus et raris; subtus ad nervum venasque densioribus vestitis; racemis brevibus densifloris; tubo stamineo glandula semiannulari plicata cincto; siliquis setosis. Foliola inaequalia, terminali mediis et his exterioribus majoribus, omnia in petiolulum brevem attenuata, acuminata. Bracteae nullae. Pedicelli, praesertim inferiores corollam longe superantes, filiformes, erecto-patentes. Sepala ovato-oblonga, acuminata, glabra vel basi scabriuscula, petalis triplo breviora. Petala aurantiaca, ovali-oblonga, obtusa, ad basin sensim angustata, non vere unguiculata. Tubus stamineus petala parum superat. Ovarium in tubo inclusum, stipitatum ellipticum. Siliquae juniores lineares compressae, marginatae, in stylum brevem attenuatae, stipitem suam adaequantes. Stigma capitellatum. Venezuela, provincia Meridensis, alt. 5000 ped. Funck et Schlim n. 1648 et Nova Grenada, prov. Bogotensis, loco dicto Fusagasuga alt. 1200 hexap. Linden n. 814. Duratio incerta nam a cl. Funck et Schlim annua, a cl. Lindenio frutescens indicatur.

2112. *Gynandropsis (Gyradenia) phoenicea* Turcz. folio inferiore (non radicali) 6 foliolato, petiolo suo fere duplo breviore, superiore multo breviore breviusque petiolato, summis indivisis, foliolis pilosis utrinque longe attenuatis, integerrimis; racemo subsecundo; tubo stamineo glandula semiannulari, saepe concava vel hemisphaerica, cincto; ovario in tubo incluso stipitato, oblongo-elliptico glabro. Annua, in schedula indicata. Caulis inferne cum petiolis patentim pilosus, superne cum pedicellis glandulosus. Pili lutescentes, ad basin folii magis condensati. Racemus, quam in duabus praecedentibus longior, pedicellis subunilateralibus longiusculis, versus apicem decrescentibus dense confertis. Bracteae nullae. Sepala e basi acuta, lanceolata, longe acuminata, scabra. Petala subinaequilatera, obtusa, sepalis paulo longiora, phoenicea. Tubus stamineus arcuatus, petalis brevior. Fructus desiderantur an G. coccinea Bth. pl. Hartio p. 166? sed petala minora et de glandula perigyna nihil dicit cl. auctor. Flores superiores, in specimine uno, parum evoluti. Nova Grenada, in provincia Pamplonensi, loco dicto la Baya, alt. 8000 ped. Funck et Schlim n. 1407. Cum hac florum colore cum G. aurantiaca glandulae forma convenit Jameson coll. n. 461, totum pilis elongatis hirsutum, e specimine unico, valde incompleto mihi notum. An Gyn. hispidula DC. prodr.?

2114. *Gynandropsis (Hymenadenia) adenocarpa* Turcz. glanduloso-pubescens, foliis alternis 8—3 foliolatis, foliolis a medio ad exteriores decrescentibus, inferioribus petiolum subaequantibus, superioribus breviter petiolatis; foliolis oblongo-lanceolatis, utrinque longe attenuatis setosis; racemo terminali bracteato laxo sub 10 floro; glandulis 4 inferne fere ad medium concretis, tubum stamineum cingentibus; siliquis longe stipitatis glanduloso-hirsutis. Planta herbacea aut forsan basi frutescens. Caulis ramulis sterilibus, ex axillis foliorum nascentibus auctus. Foliola uninervia, multivenia, exteriora saepe obtusa, medio triplo minora. Bracteae trifoliolatae, summae interdum indivisae. Pedicelli inferiores (fructiferi) distantes, sub angulo recto patentes superiores floriferi sub angulo aucto, conferti, corollam excedentes. Sepala dorso setosa, rubicunda, lineari-lanceolata, acuminata, petalis duplo breviora. Petala lineari-oblonga obtusa, in sicco alba, suffuso rubore, forsan rosea, ad basin sensim attenuata. Tubus stamineus conicus, calyce brevior. Stipes siliquae ipsa plus quam duplo longior, basi glandulis persistentibus et paulo altius basi tubi staminei aucta. Siliqua pedicelli longitudine, lineari-complanata, stylo brevissimo aut subnullo stigmateque capitellato coronata. Sectio propria, forte etiam in genus erigenda, racemo bracteato cum Eugynandropsi conveniens, petalorum forma cum Gyradenia, glandulis 4 inferne connatis ab utraque distincta. Jameson coll. Quitensis n. 774. G. densiflora Bth. in pl. Hartw. ad eandem sectionem pertinere videtur.

2119. *Cleome palustris* Salzm. cum brevi definitione Cl. micranthae Derv. (Walp. rep. I p. 194) in omnibus quadrat. An eadem? Caulis Cl. palustris flexuosus, inferne glaber, superne cum ramulis petiolisque puberulus. Foliola inferiora 5, superiora 3 foliolata, utrinque attenuata, oblongo-lanceolata, glabra, ad nervos aculeolata, in junioribus pili aculeolis intermiscuntur. Racemus longus, laxus, bracteae ovatae vel ellipticae, acutae vel obtusae, petiolatae. Flores albi minores quam in C. pungente. Sepala linearia acuminata, dorso scabriuscula, petala unguiculata calyce triplo longiora, obtusa, lactea, ungue calyce breviore. Siliquae angustae, utrinque attenuatae, stipitem suam septies, pedicellum quadruplo superantes, stylo longiusculo stigmateque capitato terminatae. In paludosis Bahiae legit Cl. Salzmann, invenitur etiam inter plantas Gardnerianas, in prov. Piauhy et Goyaz lectis.

2120. *Cleome (Pedicellaria) dichotoma* Turcz. (Cl. aculeata Salzm. nec DC. nec Desv.) puberula, dichotomo ramosissima, aculeolata; foliis 3 foliolatis, adjecto interdum quarto minore, aliis indivisis; foliolis utrinque attenuatis lanceolatis petiolulatis integerrimis, petiolulis basi membranula junctis; siliquis ancipiti-compressis stipitem suam triplo suparantibus glaberrimis. Rami tenues cum petiolis pedicellisque pube tenui obducti. Aculei stipulares parvi et tantummodo in ramo inferiore adsunt. Folia in ramo inferiore omnia indivisa, in aliis ramis tantummodo summa, breviter petiolata ovato-oblonga acuta, bracteis conformia. In foliis palmatis petiolulus foliola adaequat. Racemus laxissimus, et si bracteas pro folia sumas, pedunculos unifloros axillares habeas. Flores parvi. Torus carnosus teretiusculus. Sepala angusta longitudine unguis petalorum. Petala lactea obtusa. Siliquae basi apiceque attenuatae, pollice breviores. Stylus nullus aut brevissimus. Semina reniformia tuberculato-rugosa. Convenit caule ramosissimo aliisque notis cum Cl. nitente Den., at siliquae hujus bipollicares dicuntur, Cl. psoraleaefolia DC, etiam ad nostram accedere videtur at recedit petiolis piloso-glandulosis, siliquis ante maturitatem pubescentibus et forte caule non ramosissimo. In ruderatis Bahiae legit Cl. Salzmann.

2121. *Cleome (Pedicellaria) cremoloba* Turcz. perennis, puberula, saepius glandulosa, inermis, simplex, foliis 3—5 foliolatis, inferioribus petiolatis; foliolis oblongo-lanceolatis, utrinque attenuatis petiolulatis integerrimis setulosis; bracteis brevissime petiolatis foliolis subconformibus; siliquis pendulis glabris lineari-oblongis, stylo filiformi longiusculo superatis, stipitem suam multoties superantibus. — Racemus elongatus pedicellis fructiferis horizontaliter patentibus, siliquis a stipite fere sub angulo recto pendulis. Pedicelli floriferi erecto-patentes. Flores mediocres sepalis parvis ovato - oblongis submarginatis scabriusculis, petalis albis linearibus ab ungue parum distinctis, sepala pluries superantibus. Torus antice incrassatus gibbus. In Oaxaca Mexici, alt. 3000 ped. Galeotti n. 4656.

2122. *Cleome (Pedicellaria) macrantha* Turcz. caule perenni gracili simplici glabro; foliis omnibus 3 foliolatis, foliolis oblongo-lanceolatis, utrinque attenuatis sessilibus parce setulosis ciliolatis; bracteis inferioribus trifoliolatis, summis indivisis; racemo paucifloro; siliquis (immaturis) erectis linearibus basi valde attenuatis, stipite sua brevioribus, stigmate crasso sessili terminatis. — Foliola foliorum atque bractearum inaequalia, medio majore. Racemus in specimine nostro 5 florus, floribus distantibus. Torus cylindricus brevis. Sepala parva anguste linearia acuminata. Petala violacea magna sepalis multoties longiora, cuneato-oblonga obtusa, in unguem filiformem, sepala superantem, sensim angustata. Species propter torum cylindricum stipitiformem, etiamsi brevissimum, ad Gynandropsin vergit. In Oaxaca alt. 4000 ped. Galeotti n. 4654.

2126. *Cleome (Pedicellaria) venusta* Fzl. in pl. Kotsch. Aeth. n. 62., species hucusque indescripta, ab omnibus Pedicellariis, foliolis linearibus coriaceis distinctissima. Semina globosa pubescentia.

2128. *Cleome (Siliquaria) Radula* Fzl. in eadem collectione n. 76., etiam indescripta, foliis cordatis, setis brevibus, e puncto calloso ortis, exasperatis, floribus parvis roseis.

2137. *Cleome e Bahia Blanchet coll. n. 1833.* Tota viscoso-glandulosa foliis trifoliolatis, floribus in apice caulis valde congestis, petalis linearibus violaceis siliquis glandulosis a toro breviter stipitatis. Specimen incompletum.

2142. *Cleome (Siliquaria) melilotoides* Turcz. glabra inermis ramosissima, foliis breviter petiolatis, foliolis obovato-oblongis obtusis petiolulatis; foliis superioribus interdum indivisis sessilibus; racemis paucifloris, superne ebracteatis, pedicellis infimis valde remotis, saepe tenuissime puberulis; floribus minutis, sepalis petala subaequantibus; siliquis glandulosis breviter stipilatis, stylo filiformi terminatis, pedicellum subduplo superantibus. Flores omnium minimi, saepe tetrandri, petala alba. Ab affinibus Cl. virgata et Iberica recedit glabritie, foliolis duplo brevioribus et floribus minoribus. Non male habitu Astragalo melilotoidi aemulatur. Prope Ispahan Aucher. Eloy n. 4187.

2146. *Polanisia viscosa* DC. cum varietate P. icosandra W. et Arn., a qua etiam P. orthocarpa Hochst. in pl. Nub. Kotsch. n. 94. mihi non videtur distincta.

2148. *Polanisia e Java Zoll. n. 3246.* Species foliis trifoliolatis, foliolis angustis setis adpressis scabris, siliquis linearibus glabris striatis. Species distincta, sed specimen meum incompletum.

2153. *Crataeva ex ins. Philipp. Cuming. n. 961.* Fragmenta forsan ad duas species pertinentia, in uno petala unguiculata stamina duplo superantia, in altero petala similia sed duplo vel triplo majora, staminibus parum breviora. Foliola in utroque acuminata.

2156. *Boscia Caffra* Lond. insignis sepalis basi concretis et staminibus numerosis toro stipitiformi cylindrico insidentibus, an vere congener Bosciae senegalensi Lam., quam non vidi. Bosciae Hochstetterianae, nempe B. reticulata Schimp. it. Abyss. n. 1835., Boscia intermedia ejusd. coll. n. 723. a B. reticulata e speciminibus meis non distincta atque Boscia octandra in pl. Kotsch. Nub. n. 298 et 252. foliis duplo longioribus et triplo latioribus a prioribus recedens, staminibus 8 et annulo fimbriato inter petala et stamina posito a definitione generis et a Boscia Caffra divergunt et verosimiliter proprium genus formant. Praeterca B. reticulata n 1835. et B. intermedia n. 723 a descriptione Richardiana (tent. fl. Abyn. 1. 28.) foliis utrinque glabris et glaucis plerumque obtusis vel emarginatis differunt. An utraque ad B. intermediam speciem indescriptam et a vera B. reticulata, mihi ignota, pertinet.

2163. *Cadaba Miqueliana* (C. glandulosa Miqu. in pl. Metz. Canaranis n. 776 non Forsk.) Inermis 4 petala 4 andra, foliis ovatis basi subcordatis setulosis, pulvere glauco destitutis. C. farinosae affinis sed characteribus datis sufficienter diversa.

2177. *Capparis rufescens* Turcz. (Eucapparis § 1) spinis axillaribus brevibus uncinatis; foliis breviter petiolatis oblongo aut subovato-ellipticis, utrinque obtusis, abrupte in acumen breve abeuntibus, vel sensim acutatis, margine revolutis integerrimis, supra glabris, subtus squamulis stellatis, facile secedentibus tectis; pedunculis axillaribus solitariis unifloris, petiolum duplo excedentibus, folio multo brevioribus. — Rami breves divergentes, spinae breves subtriangulares. Folia 2½ poll. longa, 12—14 lin. lata. Alabastrum globosum, sepalis obtusis, duobus exterioribus convexis majoribus. Petala calycis longitudine. Stamina numerosa, demum longe exserta. Bacca longe stipitata ovata. Habitat in insula Sumbawa. Zoll. coll. n. 3381.

2178. *Capparis dasypetala* Turcz. (Eucapparis § 1 pedicellares) stipulis spinosis minimis rectis; foliis breviter petiolatis ovato-lanceolatis longe et obtuse acuminatis integerrimis supra viridibus ad nervum medium tantum puberulis, subtus pube ramosa flavicante tectis; pedunculis axillaribus fasciculatis 2—3—4 petiolum triplo et quadruplo excedentibus; petalis oblongis pubescentibus sepala duplo superantibus. — Tota planta pubescens, praeter paginam superiorem foliorum. Rami plus quam pedales recti, foliis floribusque a basi vestiti. Folia paulo majora, quam in praecedente. Alabastra globosa parva. Ovarium globosum; longe stipitatum, stylo brevi et crasso terminatum. Accedit ad definitionem Capp. pubiflorae DC. et iconem hujus speciei Lessertianam; tamen distinguitur foliis pubescentibus, basi obtusis, apice longius acuminatis et pedunculis ratione petioli longioribus. Java, Zollinger n. 2265.

2179. *Capparis lasiopoda* Turcz. (Eucapparis § 1 pedicellares) stipulis spinosis brevibus rectis; foliis breviter petiolatis, oblongo-lanceolatis acuminatis, integerrimis, junioribus utrinque cano-pubescentibus, adultis glaberrimis; pedunculis supra axillaribus fasciculatis 3—5 petioli longitudine aut parum longioribus; petalis cuneato-oblongis obtusis glabris, margine barbellatis sepalis sesquilongioribus, ovarii stipite ipsoque ovario villosissimis. Folia magnitudine praecedentis, adulta illis Salicis pentandrae similia, nitida, basi parum attenuata, plerumque acuminata et mucronulata, rarius acumine obtusiusculo. Stamina circiter 16. Baccas non vidi. Provincia Pangasanan insulae Lucon Cuming n. 955.

2191. *Capparis Salaccensis* Blume. Specimen Blumeanum et Zolling. Javanica sub n. 2938.

2192. *Capparis brachyscias* Turcz. (Eucapparis § 3 corymbosae) glabra, spinis conicis brevibus rectis; foliis breviter petiolatis ovato-lanceolatis, obtuse acuminatis, interdum mucronulatis, basi obtusis, integerrimis, umbellis axillaribus breviter pedunculatis sessilibusque 3—5 floris, petioli longitudine; petalis dorso praeter basin villosis (in alabastro) sepala subaequantibus; staminibus numerosis glabris, stipite ovarii ipsoque ovario villosissimis. Rami, ramulique dense foliosi. Java Zoll. n. 2929.

2193. *Capparis Lobbiana* Turcz. (Eucapparis § 3 corymbosae) spinis rectis tenuibus; foliis brevissime petiolatis ovato-oblongis acuminatis mucronatis, basi obtusissimis subcordatis, supra glabriusculis, subtus ad nervum venasque pubescentibus; pedunculis axillaribus umbellatis subsexfloris; petalis ciliatis (in alabastro) sepalis duplo brevioribus; ovario elliptico stipiteque glabris. Ramuli patentim divergentes pubescentes. Folia 2—2½ poll. longa, petiolo lineali. Pedunculi cum pedicellis subaequilongi puberuli, dimidium folii attingunt, inter pedicellos foliolis parvis setaceis instructi. Singapore Th. Lobb. coll. n. 467.

2194. *Capparis platyacantha* Turcz. (Eucapparis § 3 corymbosae) spinis basi dilatatis uncinatis; foliis breviter petiolatis oblongo-ellipticis, acutiusculis mucronulatis, basi obtusis subcordatis integerrimis, utrinque punctulis elevatis tectis glabriusculis; ramulis, petiolis, pedunculis pedicellisque pubescentibus; pedunculis axillaribus umbellatis vel racemosis multifloris, folii longitudine; petalis obsolete crenulatis, sepalis brevioribus; ovario subgloboso-ellipsoideo, post anthesin longe exserto, stipiteque glaberrimis. Ramuli foliaque fere horizontaliter patent; pedicelli longiusculi, stipitem ovarii adaequant. Java Zoll. n. 2268.

2196. *Capparis Zeyheri* Turcz. (Eucapparis § 4 octandrae) spinis ramorum brevibus uncinatis, ramulorum nullis, interdum in pedunculis occurrentibus; ramulis flexuosis inferne glabriusculis, superne ramulisque puberulis; foliis petiolatis oblongo-lanceolatis utrinque attenuatis obtuse acuminatis, margine undulatis, supra glabris, subtus pube detergibili sparse obductis; racemis axillaribus rufo-pubescentibus, junioribus folio triplo brevioribus; calycibus puberulis petala glabra subaequantibus. — Cortex ramorum viridis laevis. In capite bonae spei Zeyh. coll. n. 1905. C. Volkameriae Drege coll. non DC. prodr.

2197. *Capparis Luzonensis* Turcz. (Eucapparis § 4 octandrae) glabra, spinis brevibus conicis subuncinatis; foliis oblongis vel lineari-oblongis, utrinque attenuatis obtusis vel obtuse acuminatis, interdum emarginatis et brevissime mucronulatis, integerrimis, nitidis; floribus numerosis umbellatis vel corymbosis octandris; umbellis vel corymbis axillaribus ad apices ramorum approximatis, abortu foliorum paniculam formantibus; sepalis petala subaequantibus; stipite ovarii, demum stamina superante, pedicelli longitudine. Accedit ad descriptionem C. floribundae Wall. (Walp. rep. I p. 199) sed haec inermis dicitur, sepalisque ciliatis gaudens. Provincia North Hocos insulae Luzon. Cum. coll. n. 1201. Flores minuti.

2198. *Capparis linearifolia* Linden coll. (Capparidastrum?) inermis, glabra, foliis breviter petiolatis anguste linearibus, utrinque obtusis, apice saepe emarginatis, margine plus minus revolutis, supra laevibus, subtus punctulis minutissimis conspersis reticulatis, interdum rufescentibus; racemis terminalibus 4—9 floris; alabastris globosis; sepalis inaequalibus orbiculatis petalis duplo brevioribus; ovario sessili, bacca breviter stipitata cylindrica torulosa. Ad Capparidastra retuli propter stipitem ovarii nullum, fructusque brevem, etiamsi alabastris globosis et sepalis inaequalibus a definitione recedit, nam a caeteris sectionibus longius distat. Rami lignescentes divaricati, saepius flexuosi. Folia in eodem specimine a bipollicari ad semipedalem longitudinem variant, lineam vel sesquilineam lata, margine vel parum revoluta (in specimine Funckiano) vel involutione ad elevationem costae mediae, in dorso semper incrassatae, attingente et ideo subtus bicanaliculatis (in spec. Galeottiano et Lindenianis). Flores dicuntur albi. Stamina numerosa. Venezuela provincia Barquisimeta, in desertis Quibor, Lind. n. 272, in provincia Sta Martha Novae Grenadae Galeotti n. 331, ibidemque Funck n. 539.

2200. *Capparis Eustachiana* Jacq.? Specimina duo a Gardnero in prov. Piauhy et Goyaz lecta cum definitione Candolleana congruunt, a C. verrucosa Jacq. axillis glanduliferis recedunt.

2201. *Capparis verrucosa* Jacq.? Specimina duo e collectione Columbica Karsteniana sub hoc nomine missa, sed a definitione citata divergunt foliis basi acutis et axillis glanduliferis.

2203. *Capparis cardiophylla* Turcz. (Cynophallophora) inermis, foliis breviter petiolatis cordato-ellipticis acutiusculis, pilis simplicibus scabris; glandulis axillaribus cyathiformibus; corymbis axillaribus 4—6 floris squamosis, folio duplo brevioribus; floribus glabris polyandris; sepalis inaequalibus, exterioribus majoribus, petalis paulo brevioribus; stipite ovarii longissime exserto; ovario cylindrico. Folia cum petiolo lineali 13 lin. longa, sinu satis profundo cordata, auriculis duabus rotundatis, super auriculas quasi excisa, utrinque viridia, supra pilis raris et brevibus, tuberculo insidentibus scabra, subtus pilis copiosioribus et parum longioribus vestita. Pedunculi et saepe pedicelli in axillis squamulas glanduliferas gerunt. Provincia Cumanensis Venezuelae. Funck n. 25.

2204. *Capparis rugulosa* Turcz. (Cynophallophora) inermis glabra, foliis breviter petiolatis ovato-oblongis vel oblongo-lanceolatis, basi cordatis, apice obtusis, interdum emarginatis vel in acumen breve obtusum productis, utrinque tenuiter rugosis; glandulis axillaribus deciduis; pedunculis axillaribus subbifloris, folio multo brevioribus; floribus glabris magnis; petalis cuneato-oblongis obtusis sepala inaequalia multoties excedentibus; ovario cylindrico longe stipitato, stamina adaequante. Folia in specimine florifero 3 pollicaria, pollice parum angustiora, petiolo lineali, in altero sub eodem numero misso, ejusdem latitudinis sed duplo breviora. Caulis in utroque rugosus. Petala alba staminibus breviora. Cum praecedente crescit. Funck n. 18. Pan y Agua incolarum.

2205. *Capparis brevipes* Bth. Cum definitione hujus speciei conveniunt specimen Lindenianum n. 1592, prope Puerto Cabello in provincia Carabobo lectum et Galeottiana Caracasana n. 316. Ad varietatem vero foliis obtusis emarginatis et panicula longissima, pertinere videntur specimina Funckiana n. 527 e Novae Grenadae, prov. Sta Martha, prope Tucurinea lecta.

2207. *Capparis e Cumana* Funck. n. 21. (Cynophallophora) e specimine incompleto mihi nota, foliis cordatis obtusis glabris, cum praecedente congruit, sed certe diversa caule vel forte ramo eximie flexuoso, flexuris versus apicem frequentioribus, petiolo longiore, nempe sinum folii plus quam duplo excedente, foliis subtus bullato-rugosis, glandulis cyathiformibus persistentibus magnis, pedunculis brevibus unifloris et sepalis basi concretis.

2213. *Colicodendron Ico* Mart. (Capparis speciosa Moric. in Blanch. coll. Bahiensi n. 2564). Squamulae petaloideae, calyci oppositae ovato-oblongae truncatae.

2214. *Colicodendron lepidotum* Turcz. foliis oblongo-lanceolatis coriaceis petiolatis obtusis mucronulatis, superne glabris lucidis, subtus ramulisque lepidotis albidis; pedunculis racemoso-corymbosis paucifloris, compresso-canaliculatis lapsu vel abortu foliorum paniculam brevem formantibus; staminibus circa 12; fructibus torulosis longitudine foliorum. Folia 3 pollicaria, pollicem fere lata. Flores parvi, sepala aestivatione valvata lepidota, squamulae calycinae parvae, membranaceae, obovato-oblongae, albae. Petala calyce majora alba. Stamina basi in annulum concreta. Ovarium cylindricum brevissime stipitatum. Siliquae (baccae) lepidotae valde torulosae, majores 3 pollicares. Ad descriptionem C. torulosae Sw. in multis accedit, at stamina pauciora et siliqua vix longissima dici potest, praeterea celeb. de Candolle thecapodium omnibus Quadrellis suis elongatum tribuit. Specimen floriferum e provincia Carabobo, prope la Guayra Funck coll. n. 583, fructifera in viciniis Cumanae in eadem collectione sub n. 20.

2216. *Colicodendron obovatum* Turcz. foliis obovatis vel oblongo-obovatis, basi obtusis subcordatis, apice abrupte et breviter acuminatis, membranaceis, supra pilis raris tectis, subtus densius pilosis; racemo terminali multifloro foliis breviore; calycis gamosepali laciniis ovatis obtusissimis petalis multoties minoribus; squamulis calycinis nullis; ovario oblongo stipiteque longissimo glabris. Folia 4½ poll. longa, petiolo 6 lineali fulta. Stamina paulo altius quam in antecedente concreta. Flores albi vel violacei in schedula indicantur. Ad hoc genus retuli propter aestivationem calycis et filamenta basi connata, etiamsi calyx squamulis petaloideis careat. In Venezuelae prov. Carabobo. Funck et Schlim n. 522.

2217. *Colicodendron obliquifolium* Turcz. glabrum, foliis ovatis vel oblongatis, basi obliquis inaequalibus, acuminatis, membranaceis; racemis terminalibus multifloris folia subaequantibus; calycis gamosepali laciniis linearibus acutis, unguem petalorum aequantibus, intus ad basin glandula crassa auctis; lamina petalorum cuneato-lineari, unguem duplo superante; filamentis numerosis longe exsertis; stipite ovarii longissima, stamina excedente, ovarioque stigmate peltato superato, glabris. Cum praecedente foliis membranaceis convenit, sed sepalorum petalorumque forma longe diversa. Nova Grenada, prov. Pamplona ad ripas Rio Zulia. Linden n. 1370.

2218—2219. Duae species ad genus Steriphoma in coll. Funckii et Schlimii relatae, inter se evidenter congeneres sed vix ad hoc genus spectantes, utraque e Venezuelae prov. Cumanonsi prope Bordoneo lecta, nam in schedula ad n. 610. fructus longi et inflati indicantur, bacca vero steriphomatis globosa dicitur. Habitus etiam diversus, nam in speciminibus nostris inflorescentia est terminalis et racemosa. Calyces in alabastris omnino clausi, suturis obsoletis, in unico flore semiaperto calycem latere ruptum video. Stamina in priore 4, in altera 6, libera, toro inserta, ovarium in priore stipitatum ovatum, in altera propter flores corruptos non vidi. Calyx in utraque coriaceus aurantiacus, pube stellata vestitus, petala pallide lutea; bractea teretiuscula in priore sub quovis pedicello, in altera haec bractea plana, brevior, pedicellisque magis adpressa. Folia in priore lanceolato-obovata acuminata, 2—2½ poll. longa, petiolo

3 — 3½ lineali, 7 — 8 lin. lata, in altera lineari vel oblongo-lanceolata 4¹ poll. longa, 8 — 10 lin. lata, petiolo plus quam pollicari, in utraque specie apice tumescente, viridia, supra glabra, punctulata, subtus stellato-pubescentia.

2223. *Strehlocarpus ex Arabia.* Specimina duo floriferum et fructiferum. Folia quam in Str. oblongifolio angustiora et longiora, lineari-lanceolata, mucronata, coriacea, reticulata, flores illis Str. oblongifolii similes sed minores, in racemum terminalem pauciflorum collectis. Bacca unica, forsan male evoluta, longe stipitata, subtriangularis, bilocularis, disperma. In saxosis regionis mediae montis Sidr legit cl. Seb. Fischer.

2224. *Saheria virgata* Fzl. Cl. vir in Linnaea definitionem plurimarum plantarum Nubicarum, a Kotschyo collectarum dehit, ibique inter alias plantam sub n. 480 hoc nomine salutavit. Genus a Maerua nonnisi ovario breviore lanceolato distinctum, sed forsan fructus, qui in nostro specimine desiderantur, notam characteristicam clariorem praebent.

2228. *Roydsia Philippinensis* Turcz. Specimina Cumingiana in provincia Calanang insulae Lagona lecta n. 541. Cum definitione Roydsiae characteribus floriferis ad amussin convenit, praeter stylum longiusculum, specifice vero diversa, nam rami neque setulosi, neque volubiles. Folia glabra petiolata oblonga semipedalia, 2½ poll. lata, petiolo pollicari fulta, basi acuta, apice in acumen breve producta, margine integerrima, uninervia, venoso-reticulata, pedunculi axillares aut laterales, folio sesquies longiores, glabri, versus originem pedicellorum tomento tenui obducti cum pedicellis calycibusque. Pedicelli plerumque uniflori, rarius inferiores 3—6 flori, unilaterales, inferiores longiores. Calyx profunde 6 partitus, laciniis linearibus. Corolla nulla. Stamina plurima toro stipitiformi cylindrico, crasso, tomentoso insidentes, filamentis filiformibus glabris. Antherae parvae oblongae subfalcatae, biloculares, longitudinaliter dehiscentes. Ovarium stipiti longo tereti crasso tomentoso insidens, stamina aequans, glaberrimum, nigrum, intus triloculare. Stylus longitudine ovarii, stigmate bifido. Fructus deficiunt. Genus a Capparideis ovario triloculari et stigmate recedens, caeteris characteribus et habitu convenit.

2241. *Reseda e Nilagiri Metz. n. 1119.* R. odoratae affinis sed racemis gracilibus elongatis et fructibus duplo minoribus distincta videtur. Petala postica concava e dorso fimbrias 11—13 emittentia. An sit species propria aut Resedae odoratae varietas e speciminibus numerosioribus statuendum.

2264. *Oligomeris dipetala* A cl. Walpers cum Oligomeride glaucescente juncta, sed praeter staturam robustiorem et radicem, ut videtur perennem ab O. glaucescente recedit petalis angustis liberis nec ad medium concretis. Specimen meum Dregeanum, planta Eckloniana sec cl. Prest distincta, mihi ignota.

2266. *Holopetalum spathulatum* Turcz. foliis cuneato-spathulatis acutis. Altera species generis olim a me constituti et ab Oligomeride distincti numero staminum majore et earum dispositione regulari circa ovarium. In hac specie stamina 7—8 basi coadunata. Prostat inter plantas Capenses Dregeanas sub nomine Resedae spathulatae E. Mey.

2275. *Flacourtia e terra Canara n. 279. a.* prope urbem Mangalor legit cl. Metz. Glabra, ramis spinosis, foliis cuneato-oblongis obtusis, apice pauci-crenatis, pedunculis pluribus fasciculatis, unifloris, floribus dioicis; calycis laciniis 4 inaequalibus glabris. Frutex seu arbor valde distortus. Rami cum floribus foliisque pubescunt. Specimen masculum tantum vidi.

2277. *Flacourtia obtusa* Hochst. in Schimp. it. Abyss. n. 534. Species fructibus inflatis a caeteris recedit, folia oblonga vel ovato-oblonga integerrima glabra. Flores desunt.

2278. *Flacourtia* a Metzio in terra Canara, prope urbem Telitcherry lecta n. 712. Specimen fructiferum inerme glabrum, foliis longiuscule petiolatis integerrimis oblongo-ellipticis acutiusculis, fructibus globosis membranaceis dispermis, stigmate 4 radiato. An Hisingera?

2279. *Flacourtia heterophylla* Turcz. (Craepalosprumon) spinosa, foliis caulinis, aut forsan ramorum majorum, breviter petiolatis ovatis triplinerviis inaequaliter crenatis glabris, ramulorum minoribus obovato-oblongis a medio ad apicem crenatis uninerviis; floribus dioicis; calycis 4—5 partiti persistentis laciniis interdum inaequalibus ciliatis; glandulis numerosis (5—8) quavis lacinia oppositis; fructibus 5 locularibus 5 spermis; stigmate 5 partito. Spinae validae rectae 7—7½ lin. longae, ramuli spinis breviores axillares 1—2 flori. Calycis laciniae aut 5 plerumque aequales, aut 4, lacinia unica forte e duabus conflata caeteris majore. Stamina numerosa multiserialia filamentis brevibus. — Java Zoll. n. 2146.

2282. *Flacourtia e Mexico* prope Miradores, Linden n. 951., specimina mascula, foliis praeter unicum delapsis, floribus e gemma perulata ramulis insidente glomeratis brevissime pedicellatis, folio brevissime petiolato ovato-elliptico, obtuse crenato glabro. An Hisingera?

2283. *Flacourtia e Bahia*, Blanchet n. 3589, foliis brevissime petiolatis ellipticis obtusis aut breviter acutatis crenatis, crenis glanduloso-callosis; calyce 4 sepalo intus villoso sepalis basi glandulas binas, bi-trilobas gerentibus. Videtur proprii generis.

2286. *Hisingera e Portorico* e coll. Berteriana sub Flacourtia cataphracta, simillima H. nitidae sed foliis inaequilateris, latere superiore latiore. Specimen unicum masculum.

2287. *Hisingera Prockia* Turcz. (Prockia lobata Salzm. coll. Bah. an Poir.?) glabra, nitida, foliis breviter petiolatis lanceolatis vel oblongo-lanceolatis, basi attenuatis, apice oblique acuminatis crenulatis, crenis eglandulosis; calycibus 5 partitis pubescentibus: glandulis duabus ovato-orbiculatis quavis lacinia oppositis: stylo brevi, stigmate bilobo terminato. Flores dioici, masculi et foeminei fasciculati breviter pedunculati aut subsessiles, calycis laciniae inaequales, fructus immaturus ovato-orbiculatus unilocularis, placentibus tribus parietalibus, semina in parte inferiore fructus collocata, funiculis longiusculis. Certe non est Prockiae species es vix Prockia lobata Poir, cui stigma subsessile 5 lobum tribuitur. Cum Hisingeris habitu et characteribus convenit. In collibus Bahiae.

2288. *Hisingera? grandifolia* Turcz. foliis petiolatis glabris, ovato-lanceolatis, acuminatis, basi attenuatis, remote crenatis: crenis glandulosis; racemis axillaribus multifloris bracteatis; calycibus 4 partitis; glandulis totidem, stamina cingentibus, laciniis oppositis reniformibus crassis. Propter floreae foemineos ignotos, quo ad genus dubia. Inflorescentia H. racemosae Sieb. et Zucc. Folia semipollicaria subtrinervia: nervis lateralibus marginem attingentibus. Provincia Tayabas insulae Luzon. Cuming. n. 771.

2290. *Lunania Cubensis* Turcz. foliis ovatis ellipticisve basi obtusis, apice brevissime acutatis triplinerviis glabris; racemis elongatis; calyce reflexo; urceolo stamineo heptandro, inter filamenta truncato; stylo trisulco, brevissime tridentato, staminibus breviore. Racemi elongati, tamen duplo breviores quam in Lunania racemosa Hook., nempe semipedales, folia tripli-neque quintuplinervia, apice non acuminata, calyces reflexi, stamina 7, interstitia truncata, neque acuta ut in icone Hookeriana, styli staminibus breviores, brevissime partiti hanc speciem a Lunania racemosa, habitu affini gaudente distinguunt. Cuba, prov. St. Jago, alt. 4500 ped. Linden n. 2130.

2297. *Kiggelaria Dregeana* Turcz. foliis lanceolatis utrinque attenuatis integerrimis, supra fere glabris viridibus, subtus pube tenuissima incanis; racemis axillaribus petiolo duplo longioribus laxis; floribus octandris; glandulis 5, petalis basi adhaerentibus, a medio liberis. A K. ferruginea E. et Z. quae plerumque foliis integerrimis etiam gaudet, distinguitur foliis basi attenuatis, nec obtusis, pubescentia tenuissima albida nec rufa, glandulis a medio liberis, nec petalis ex toto adnatis. Cum Kig. integrifolia Jacq. convenit indumento nec forma foliorum, quae in illa obovata vel obovato-oblonga obtusa, stamina 10 et glandulae nigrae. Numerus glandularum in omnibus speciebus, numero petalorum aequalis, nec ternus. In capite bonae spei Drege coll. n. 6722 a.

2312. *Phoberos e Java Zoll. coll.* specimen incompletum fructiferum unico fructu superstite nomine Ph. rhinanthurae Benn. determinatum, recedit a descriptione foliis integerrimis aut subrepandis, basi obtusis, obtuse acuminatis.

2313. *Phoberos e Philippinis* Cuming n. 1177. foliis ut in praecedente sed angustioribus, panicula terminali multiflora.

2314. *Phoberos crenatus* Wigth. Praeter specimen Canarense n. 462. ab ipso Wightio determinatum huc refero Philippinense Cumingianum sub n. 1201. Notandum est quod omnia mea specimina asiatica sunt inermia, forte aculei in parte inferiore ramorum adsunt; glandulas ad basin laciniarum calycis etiam non video.

2315. *Phoberos* Philipp. *Cuming. n. 1061.*, racemis axillaribus ramosis folii longitudine, foliis lanceolatis obtuse et profunde crenatis, utrinque attenuatis subtus pallidioribus in sinu crenarum saepe glanduliferis. Videtur Ph. lanceolatas Wight.

2316. *Phoberos ex insula Mindoro Cumingn. n. 1510.* Folia fere praecedentis, cujus forsan forma aut varietas, racemorum ramulis divaricatim patentibus.

2317. *Phoberos Chinensis* Turcz. inermis? glabra, foliis breviter petiolatis, ellipticis, subtriplinerviis reticulatis, basi subobtusis, apice obtusis vel in acumen brevissimum obtusum, saepe incurvum desinentibus, versus apicem crenulatis, basi integerrimis biglandulosis, racemis axillaribus folio brevioribus; calycibus 9 partitis, laciniis biseriatis obtusis, interioribus majoribus, exterioribus intus biglandulosis; filamentis omnibus glabris. Antherarum appendices loculis longiores; apice ciliolatae. Ovarium glabrum uniloculare, placentis tribus biovulatis. Stylus glaber ovario duplo longior. Stigma capitatum, obsolete trilobum. China, Among, Fortune coll. n. 134.

Prockiae generis, propter ovarium triloculare ad Liliaces nunc relati, duae species in herbario Universitatis adsunt, nempe:

Prockia Mexicana Turcz. foliis inflorescentiaque villosis; foliis ovatis, basi subcordatis, glanduloso-serratis, racemis axillaribus 1—3 floris, folio brevioribus; sepalis tribus ovatis acutis, utrinque villosis; corolla nulla P. villosae Moric. affinis, at praeter numerum sepalorum distinguitur floribus fere duplo minoribus atque serraturis foliorum brevioribus. Ovarium villosum triloculare, ovulis numerosis, placentam angulo interno insertam tegentibus. In Mexico, prov. Vera Cruz prope Palmillo alt. 1500 ped. Linden n. 669.

Prockia Bahiensis Turcz. foliis inflorescentiaque villosis; foliis ovato-lanceolatis acutis inaequaliter serratis; stipulis linearibus integerrimis caducis; racemis axillaribus 3—5 floris folium subaequantibus; sepalis tribus rotundato-ovatis obtusiusculis, utrinque villosis; corolla nulla. Haec etiam Pr. villosae Moric. affinis, iisdem fere notis ac praecedens distinguitur, praeterea discrepat a Pr. villosa et Mexicana foliis minoribus, racemis ob pedicellos breves rigidos compactis, floribus numerosioribus, sepalis rotundatis, atque stipulis. Ovarii structura eadem. Bahia, in serra Jacobina Blanchel n. 3000.

2325. *Bixacea? e Malacca* Cuming. n. 2319. Calyx 4 partitus. Petala 4 alba calyce majora aestivatione imbricata, filamenta numerosa, apice clavato-dilatata antherae loculas orbiculares gerentia. Ovarium non examinavi. Stylus filiformis simplex. Specimen unicum foliis alternis breviter petiolatis, estipulatis, oblongis, utrinque attenuatis, remote serratis. An Tiliacea?

2471. *Viola Pichinchensis* Turcz. (Nominium § 2.) glabra, caule elongato flexuoso, ad flexuras foliifero, inferne ramulis sterilibus aucto, ceterum simplici; foliis petiolatis cordato-ovatis crenatis interdum tenuiter marginatis; stipulis e basi ovata lanceolatis, ciliatis, subdenticulatis; pedunculis plerumque folii longitudine; sepalis lineari-lanceolatis acuminatis, petalis oblongis obtusis imberbibus, plus quam duplo brevioribus. Habitus V. dichotomae fl. Mex., sed praecaeteris notis, stipulae in nostra per totam longitudinem denticulis obsoletis et ciliis brevibus vestitae, in illa versus apicem longe ciliatofimbriatae. Petala alba, calcar brevissimum appendicibus calycinis occultatus, stigma rostratum. Capsula desideratur. In regione occidentali alpis Pichincha, Jameson coll. n. 830.

2515. *Viola Lindeniana* Turcz. (Leptidium) caule tetragono, inferne ramoso, apice inflexo subvolubili, cum ramis foliis stipulisque glabris, puncticulis minutissimis crebre vestitis; ramis deflexis simplicibus; foliis petiolatis cordatis acutis, basi in petiolum decurrentibus, obtuse crenatis: crenis imbricatis callosis vel glanduliferis; stipulis membranaceis oblongis pectinato-ciliatis, ciliis a basi deciduis, aequalibus; pedunculis axillaribus unifloris capillaribus, folii longitudine; sepalis lineari-oblongis acuminatis petalis imberbibus duplo brevioribus; calcare crasso brevissimo. Folia praeter puncticulos minutissimos alia multo majora alba gerunt. Crenae plerumque in pagina superiore folii valde incrassatae, quasi strato calcareo obductae, rarius tenuiores glanduliferae, albopunctatae. Bracteolae setacea binae ad medium pedunculorum. Petala alba. Capsulae trigonae, acutae glabrae. Nova Grenada, provincia Mariquita, alt. 1600 hexaped. Linden coll. n. 1113.

2516. *Viola ramosissima* Turcz. (Leptidium) caule glabro, teretiusculo ramosissimo cum ramis foliis stipulisque glabris punctulatis, ramis angulatis gracilibus intricatis, inferioribus dichotome ramulosis; stipulis longe ciliato-pectinatis, cilia suprema productiore; foliis petiolatis cuneato-ovatis, argute serratis: serraturis triangularibus exsertis; pedunculis axillaribus unifloris, capillaribus, aliis (serioribus) florentibus folio duplo longioribus, aliis (praecocioribus) fructiferis folii longitudine; calcare brevissimo obtuso; capsulis utrinque truncatis, plerumque latioribus quam longis, obtuse trigonis glabris. Punctis majoribus albo-calcareis destituta. Pedunculi supra bracteolas deflexi, interdum refracti. Flores minores quam in praecedente, sepalis ovato-oblongis acutis trinerviis, petalis roseis imberbibus, sepala duplo excedentibus. In andibus Quitensibus. Jameson n. 698.

2517. *Viola e Nova Grenada Linden n. 1229.* frustula floribus et fructibus orbata, praecedenti similia, sed foliis crassioribus obtuse crenatis discrepantia.

2519. *Viola obliquifolia* Turcz. (Leptidium) glabra, caulibus (seu forsan ramis) simplicibus; foliis breviter petiolatis, oblique lanceolatis, utrinque angustatis, inaequilateris, obsolete et remote crenatis, subtus pallidioribus; stipulis oblongis pectinato-ciliatis, cauli arcte adpressis; pedunculis gracilibus axillaribus unifloris foliis brevioribus; sepalis angustis acuminatis 3 nerviis, petalis imberbibus duplo brevioribus; calcare obtuso brevi, sed appendices calycinas superante. Planta annua dicitur in schedula Funckii et Schlimii, caules pedales in speciminibus, perennis et volubilis in schedula Lindeniana indicatur specimine duplo minora. In Venezuelae prov. Meridensi, alt. 7000 ped. Funck et Schlim n. 917, ibidemque in sylvis humidis alt. 6000 ped. Linden n. 491.

2526. *Jonidium teucriifolium* Turcz. foliis oppositis, brevissime petiolatis, ovato-lanceolatis acuminatis, inaequaliter serratis glabris; stipulis lineari-oblongis; pedunculis axillaribus solitariis binisve unifloris, folio plus quam duplo brevioribus; sepalis ovato-lanceolatis auctis; labello magno, subreniformi, utrinque truncato, latiore quam longo, demum convoluto, ungue calycem superante, basi membranaceo-marginato. Caules e radice solitarii, herbacei, annui, erecti, simplices, glabri, teretes. Folia inferiora breviora, media 2½ poll. longa, petiolo lineali. Sepala inaequalia, subtrinervia, tenuiter marginata. Petala alba, media in appendicem labello similem, sed minorem et sessilem coerulescentem desinentia, labellum coerulescens ad basin limbi callo lineari, medio sulco lutescente munitum, enerve, planum, post convolutionem formam linearem accipiens. Bahia, la serra Jacobina, Blanchet n. 2861.

2527. *Jonidium grandiflorum* Turcz. foliis alternis brevissime petiolatis, lanceolatis, acuminatis, denticulatis sparse et rariter, subtus densius pilosis; stipulis ovatis parvis; pedunculis axillaribus unifloris, folio multoties, flore subduplo brevioribus; sepalis ovatis acutis multinerviis, dorso puberulis; labello pallescente trapezoideo, acutiusculo, basi plicato gibboso in unguem membranaceo-dilatatum, inferne saccatum, calycem superantem sensim angustato. Caulis fruticosus, teres glaber, ramosus, superne cum pedunculis puberulus. Folia basi parum attenuata, apice longe acuminata. Flores fere pollicem longi. Petala alba, (in schedula purpurascentia), media in appendicem latiorem desinentia, ungue labelli longiora, superiora inappendiculata. Antherarum appendices maximae, staminis longitudine anthera latiores et longiores in filamentum decurrentes. Ovarium ellipticum striatum glabrum. Stylus ovario longior, uncinatus. In provincia Meride Venezuelae, alt. 3000 ped., Funck et Schlim n. 1507.

2528. *Jonidium parietariaefolium DC.?* Cum descriptione quadrat, nisi quod planta nostra, praeter extremitates puberulas, fere glabra. Folia interdum in pagina superiore setulis brevissimis asperula. Semina vix compressa. Variat caule simplici (spec. Ghisbreghtiana) et ramoso (Lindenianum). In Mexico Ghisbreght n. 47 et prope Miradores alt. 3000 ped. Linden n. 211.

2532. *Jonidium molle* Turcz. annuum, ramosum, totum pilis patentibus mollibus vestitum, foliis oblongo-linearibus acutis, in petiolum alatum sensim attenuatis integerrimis; stipulis subulatis; pedunculis axillaribus unifloris, supra medium bibracteolatis, folio dimidio brevioribus; sepalis lanceolatis acuminatis, medio carinatis, carina pilosis; labello unguiculato calycem parum excedente; capsulis glabris, seminibus oblongis longitudinaliter striatis. Tota planta cum radice semipede brevior, affinis Jon. hispidulo Preslii, at diversa indumento, foliis integerrimis, pedunculis longioribus et caet. Java Zoll. n. 2789 (ex parte). Labellum coeruleum, petala et sepala aequilonga excedens, ovato-oblongum acuminatum puberulum, ungue sepala adaequante, marginato-alato, ala a basi ad apicem decrescente.

2538. *Jonidium suffruticosum* Ging. (J. cuneaspermum *β.* Zeylanicum DC.) cum praecedente sub eodem numero. — Sepala in nostris speciminibus non omnino glabra sed carina et margine scabriuscula. Caeterum quadrat. Ab his non differt specimen Maderense aut forsan ibi cultum, nisi foliis brevioribus, parum latioribus atque labello quidquid longiore.

2540. *Ionidium Aethyopicum* Turcz. annuum fere glabrum, a basi ramosissimum; foliis linearibus elongatis, acutis, sessilibus, ad basin attenuatis, glabris vel ad costam mediam hinc inde puberulis; stipulis lineari-subulatis; pedunculis axillaribus solitariis unifloris calyce brevioribus basi bibracteolatis; sepalis carinatis praesertim carina et margine pilosis; labello oblongo convoluto sepalis parum longiore; capsula glabra, seminibus longitudinaliter striatis. In planitie A—Cool, Kotschy fl. Aeth. n. 42.

2543. *Ionidium Galeottii* Turcz. perenne herbaceum, caule tereti pubescente; foliis alternis petiolatis, ovato-lanceolatis, acuminatis, crenatis, glabris; stipulis setaceis parvis petiolo multo brevioribus; pedunculis axillaribus solitariis unifloris folio plus quam duplo brevioribus, ebracteolatis; calycibus oblongis pubescentibus; labello ovato-oblongo, sepala parum excedente, ungue aequaliter marginato; antheris filamenta brevissima superantibus. Folia longius quam in speciebus enumeratis petiolata, petiolo nempe 4 lin. longo, ipsa bipollicaria vel longiora, basi obtusa aut brevissime in petiolum decurrentia. Flores parvi albi, exsiccati nigrescentes. In sylvis Xalappae, Galeotti coll. Mexic. n. 7085.

2544. *Ionidium Linden. coll. n. 1083.* e statu Chiapas Mexici, prope San. Bartolo alt. 5000 ped. Species distinctissima foliis cordatis longe petiolatis, stipulis linearibus acuminatis petiolo parum brevioribus et labello magno acuminato, exunguiculato, acumine uncinato recurvo, sed ramum tantummodo hujus plantae, flores paucos gerentem vidi.

2547. *Ionidium multiflorum* (Pigea) fruticosum, glaberrimum, ramosum, foliis alternis sessilibus linearibus acutis; stipulis subulatis minutis deciduis; pedunculis axillaribus folio brevioribus, multibracteatis, multifloris; sepalis glabris acutis petala subaequantibus, labello fere sesquies brevioribus; labello obovato ad basin limbi bigibboso, gibbis in unguem basi calcaratam descendentibus; staminibus connatis, inferioribus basi bicalcaratis. — Pedunculi simplices aut dichotome ramosi, bracteolis oppositis sub ramificationibus et sub pedicellis muniti, floribus inferioribus interdum abortientibus. Sepala petalaque cum labello nivea. Calcaria antherarum in cavitate calcaris labelli recondita. Genus Pigea vix recte cum Jonidiis juncta. Nostra species cum aliquis aliis antheris cornutis, inferioribus bicalcaratis et labello ipso basi in calcas producto a Jonidiis differunt, praeterea habitu peculiari gaudent. Nova Hollandia. Drumond coll. V. n. 72.

2558. *Pentaloba corylifolia* Turcz. pubescens, foliis breviter petiolatis alternis oblongo-obovatis, inaequilateris, interdum obliquis, longe acuminatis, inaequaliter dentatis, supra pilis raris, subtus praesertim ad costam venasque multo densioribus mollibus vestitis; floribus axillaribus glomeratis subsessilibus; petalis oblongis acutis, dorso nervo crasso et dense piloso praeditis, sepala ovata, extus pilosa, duplo superantibus; staminibus interstitiis disci quinquedentati interne insertis, petalorum longitudine. — Folia 8 pollicaria. Glomeruli saepe 6 flori, interdum pauci-imo uniflori. Calycis sepala exteriora ovata obtusa, interiora angustiora. Petala aestivatione valvata. Filamenta filiformia longiuscula. Antherarum appendices breves acutiusculi. Ovarium squamis stellatis, facile secedentibus dense tectum, uniloculare, 3 ovulatum. — Java Zoll. n. 3052.

2559. *Pentaloba fasciculata* Turcz. foliis alternis petiolatis, lato-lanceolatis, utrinque attenuatis, integerrimis aut obsoletissime crenulatis, subtus in axillis venarum barbatis eporosis; pedunculis pluribus brevibus crassis, fasciculato-congestis, unifloris; petalis lato-lanceolatis obtusis sepala ovata acutiuscula et scabriuscula triplo superantibus; disco 5 dentato, dentibus interne medio staminiferis; filamentis brevissimis; antheris apice appendiculatis. Folia majora plus quam semipedalia, in omnibus meis speciminibus varie corrupta. Pedunculi basi cicatricibus pluribus, forsan a bracteis delapsis provenientibus notati puberuli. Petala dorso scabriuscula, ut videtur albida. Appendices antherarum latae obtusae. Species hinc P. macrophyllae Wall., affinis sed petiolis ramulisque glabris, sepalisque ovatis brevibus, neque lanceolatis a descriptione recedit, illic P. sessili Lour. a qua iisdem fere notis atque filamentis corolla multoties brevioribus, nec illam aequantibus discrepat. Habitat in insulis Philippinis. Cuming n. 1074.

2560. *Pentaloba semigyrata* Turcz. glaberrima, foliis alternis petiolatis oblongolanceolatis, acuminatis, basi attenuatis, denticulatis, costa venisque numerosis elavatis; pedunculis axillaribus 2—3 fidis, pedicellisque rugis horizontalibus dense obtectis; calycibus, petalisque sepala duplo superantibus glaberrimis (lacteis); filamentis 5, duobus dentibus disci carnosi dimidiati, tribus fundo floris insidentibus; antheris filamenta longe excedentibus, corolla subduplo brevioribus. Haec species disco dimidiato ab omnibus mihi notis distinguitur. Insertio staminum in tribus speciebus propositis et in P. lanceolata Wall. varia, ita ut non congeneres illas credideris, nisi in proximo genere Alsodeia variationes adhuc majores observarentur. Fructus in omnibus ignotus et ad Pentalobas illas retuli solummodo propter stamina disco inserta. Java. Zoll. n. 2979.

2562. *Exotanthera racemosa* Turcz. Generis dubii, Alsodineis affinis definitio: Calyx 5 partitus, laciniis aequalibus. Corollae petala 5 aequilonga, exterius latius basi obtuse calcaratum, tria media subaequilata, interius angustius, unguiculatum, ungue ciliata. Stamina 5, interdum 6, hypogyna, in urceolum latere fissum, demum bipartibile connata; antherae parvae ellipticae inappendiculatae (unde nomen), biloculares, loculis connectivi majusculi dorso insertis, longitudinaliter dehiscentibus. Ovarium uniloculare pluriovulatum. Stylus filiformis, stigma parvum, urceolatum. Fructus desideratur. Frutex ramosus foliis oppositis breviter petiolatis, basi attenuatis, apice in acumen obtusiusculum productis, supra glabris, subtus pilis adpressis canescentibus, stipulis filiformibus petiolo brevioribus, racemis axillaribus et terminalibus, e racemulis brevibus multifloris compositis, sepalis incano-pubescentibus, petalis in sicco rubicundis sepala aequantibus. — Bahia, Blanchet n. 3593.

2596. *Drosera dichrosepala* Turcz. (Lamprolepis) pusilla, foliis superioribus patentibus, inferioribus subreflexis stipulisque albo-scariosis dense vestita; lamina foliorum obovato-elliptica, dense praesertim margine piloso-glandulosa, petiolo inferne glabrescente parum breviore; scapis hirtellis; floribus in racemum spicaeformem approximatis, breviter pedicellatis; calycibus obovato-ellipticis hirtellis obtusis, petalis (violaceis) duplo brevioribus; filamentis filiformibus albidis; stylis 5 tenuiter clavellatis. Petiolus laminaque folii breviores quam in affini Dr. scorpioidi Planch. Calyx inferne viridis, superne membranaceo rufescens. A Dr. barbigera etiam petiolis abbreviatis praeter alias notas recedit. Nova Hollandia. Drum. coll. V n. 284.

2604. *Drosera Lobbiana* Turcz. (Ergaleium) caule simplici aut apice parum ramuloso; foliis radicalibus longe petiolatis rosulatis, transverse ellipticis, non peltatis, margine piloso-glanduliferis, medio glabris vel parce pilosis, caulinis sparsis petiolatis peltato-lunatis, longe ciliatis; sepalis oblongis acutis margine denticulatis glaberrimis, petalis subduplo brevioribus; stigmatibus in lacinias numerosas clavulatas semel divisis. A Dr. lunata differt rosula foliorum radicalium in planta florente persistente, sepalis angustioribus parce denticulatis, neque fimbriatis atque stigmate aliter diviso. An tamen varietas? Singapore, Thom. Lobb. coll. n. 364.

2611. *Drosera platypoda* Turcz. (Ergaleium) usque ad inflorescentiam simplex, foliis late obovato-spathulatis non peltatis, supra glabris, subtus margineque piloso-glandulosis, in petiolum complanatum paulo longiorem nervosum decurrentibus, radicalibus rosulatis caulinis sparsis; racemis ad apicem caulis aggregatis; pedicellis calyce longioribus; sepalis oblongis acutis dorso punctulato-scabriusculis, petalis (in sicco) albis duplo brevioribus; stylis capillaceo-multifidis. Caules basi ascendentes semipedales aut paulo altiores, estolonosi. Folia praeter rosulam radicalem interdum in parte inferiore caulis approximantur et pseudoverticillum formant. Calyces 5—6 flori laxi, inferne interdum foliosi. Calyces fere glabri et nonnisi ad lentem fortiorem punctulato-scabriusculi apparent. — Nova Hollandia, Drum. V n. 281.

2612. *Drosera filipes* Turcz. (Ergaleium) caule basi longe denudato, versus medium tecto foliis sparsis longe petiolatis triangulari-obovatis, non peltatis, latere superiore ad marginem dense piloso-glanduliferis, in limbo glabris vel parce pilosis; petiolo filiformi patente, arcuato; racemis terminalibus in paniculam dispositis, pedunculis pedicellisque filiformibus; sepalis lanceolatis acuminatis glabris, margine piloso-glanduliferis, petalis duplo brevioribus; stylis ramoso-multifidis, laciniis capillaceis. Flores duplo majores quam in Dr. macrantha Endl. et Hügelii Endl., petala in sicco alba cum rubore, forte rosea; racemi basi nudi, supra medium divisi, pedicellis 3—4 unifloris, flore duplo vel triplo longioribus. Nova Hollandia. Drum. V n. 280.

2630. *Parnassia subacaulis* Kar. et Kir., etiamsi speciminibus majoribus P. Turczaninowii Ledeb. non absimilis, tamen diversa defectu constante folii caulini, laciniis calycinis longioribus unguem petalorum fere duplo excedentibus. Appendices petalorum adhuc brevius divisi, 3 dentati dicendi, petiolus foliorum propter decurrentium limbi subalatus, in P. Turczaninowii semper teretiusculus observatur.

2640. *Polygala macrantha* Turcz. (Psychanthus) caule ramisque cano-pubescentibus; foliis plerumque oppositis, rarius (in eodem individuo) alternis, brevissime petiolatis ovato-oblongis acutis, junioribus puberulis, adultis glabris glaucis; alis acuminatis; petalis anticis bilobis: lobo postico lineari incurvo longissimo, anticum fere duplo superante. Accepi hanc speciem a beato Zeyherio sub nomine P. cluytioidis Burch. sed folia basi latiora ovato-oblonga, nec elliptica, fere omnia opposita et rami pubescentes. Folia P. oppositifoliae, sed duplo majora, flores etiam duplo majores et structura petalorum diversa. P. Meyeriana Presl. (P. oppositifolia Drege coll.) forma petalorum cum nostra conveniens differt foliis brevioribus exacte ovatis, ramisque glabris. P. glauca E. Mey. in coll. Dreg. recedit pedunculis abbreviatis, vix calycem excedentibus, foliis angustioribus, atque ramis glabris.

2649. *Polygala calycina* Presl. Hujus varietas foliis angustioribus linearibus invenitur in coll. Zeyheriana sub n. 61. In utraque rami foliaque margine plus minus pubescunt, petala anteriora indivisa aut superne denticulo aucta.

2654. *Polygala microlopha* Burch. foliis sessilibus parvis et angustis lineari-lanceolatis planis vel concavis, glabris, superioribus ciliolatis, mucronulatis; racemis paucifloris in apice ramulorum confertis, pedicellis sepalorum exteriorum longitudine, alis obtusis vel acutiusculis, petalis anterioribus bilobis, lobo superiore ovato brevi, quam inferius multoties breviore, lobo inferiore lineari, basi convoluto teretiusculo, carina breviter cristata. Huc pertinere videntur: P. microlopha Eckl. coll., P. ericaefolia ejusd. (ex parte) et P. pungens ejusd. Species distinctissime a descriptione P. ericaefoliae DC. prodr. recedit pedicellis flore semper multo brevioribus, neque longioribus a P. pungente ramis non pungentibus. P. ericaefolia Eckl. coll. (ex parte) foliis brevioribus recedit, sed vix specifice distincta. P. acerosa E. Mey. a. in coll. Dreg. distinguitur floribus majoribus et alis obtusis. An varietas? P. acerosa b. E. Mey. ibid. diversa videtur species petalorum anteriorum lobo inferiore latiore et breviore plano, superiorem parum nec multoties superante. Caeterum species hujus sectionis, phrasibus brevibus definitae, sine confrontatione cum speciminibus authenticis rite determinari non possunt.

2667. *Polygala ephedroides* Burch. (P. genistoides β. ephedroides DC. prodr.) ad quam pertinere videntur P. ephedroides, spartioides et simplex Eckl. coll., P. macra Drege coll. et P. leptophylla Zeyh. coll. caule plus minus ramoso, interdum simplici, crassiore et tenuiore, paucifolio, alis potius obovatis quam subrotundis atque petalis anterioribus apice rotundatis indivisis. P. genistoides Pois. *α*. DC. prodr. (Sieb. fl. Cap. n. 39 et P. spartioides Drege coll.) petala apice emarginata habet, alas parum angustiores et folia praesertim in apice ramulorum copiosiora profert. — P. Garcini DC. fide speciminum 238ckloniani et Zeyherianorum n. 59, P. genistoidi simillima et nonnisi bracteis diutius persistentibus et simul cum petalis cadentibus, distinguenda.

2669. *Polygala macra DC.?* (P. ericaefolia Eckl. coll. ex parte) foliis sessilibus linearibus longitudinaliter complicatis canaliculatis glabris mucronatis; racemis paucifloris; pedicellis longitudine sepalorum exteriorum; alis ovatis cuspidatis; petalis anterioribus late ovatis vel transverse ellipticis integris ungue dilatato-complanato parum latioribus. Caulis vimineus simplex, apice tantum divisus.

Cum definitione P. macrae DC. quadrat, an sit vero haec species, comparatione cum speciminibus authenticis probandum.

2671. *Polygala ciliatifolia* Turcz. (Psychanthus) foliis sessilibus linearibus rigide ciliatis mucronatis, costa media elevata; racemis multifloris; pedicellis approximatis elongatis florem superantibus; bracteis linearibus persistentibus; alis ovatis sepalisque cuspidatis; petalis anterioribus brevibus trapezoideis integris cum carina cum petalo inferiore concretis. P. macra Eckl. coll. non DC. prodr., nam a definitione hujus in omnibus recedit. An P. ericaefolia DC.? sed planta nostra folia etiam inferiora ciliata habet, etiamsi ciliae foliorum inferiorum breviores, alae in nostra ovatae in stipitem attenuatae, neque ovales. Petala superiora inferioribus duplo breviora. Crista parva, sed major quam in P. microlopha.

2677. *Polygala restiacea* E. Mey. secundum specimina Dregeana est vera polygala, carina cristata donata, ramis filiformibus distinctissima, planta homonyma vero coll. Ecklonianae ad Muraltias spectat.

2681. *Polygala Zablotskiana* F. et Mey mss. (Polygalon) a P. supina Schreb. differt foliis floribusque majoribus, foliis oblongo-lonceolatis acutis vel acuminatis, sepalisque exterioribus valde inaequalibus. Capsulam P. supinae (Tauricae) non vidi, in P. Zablotskiana late alata emarginata, venis alarum pluribus parallelis prope marginem bifurcatis et anastomosantibus. In Persiae prov. Astrabat lecta est a cl. Karelin et Zablotski.

2683 — 2684. *Polygala supina* Screb. a speciminibus meis Tauricis diversa est planta homonyma a celeb. Boissier in rupibus Cassii et Libani lecta habitu valde laxo, foliis majoribus utrinque attenuatis, racemis paucifloris, alis obtusis, floribus majoribus. Capsulae in hac irregulares, ala angusta cinctae.

2708. *Polygala obtusata DC.?* et 2709. *Polygala e Mascate Aucher Eloy n. 4204. A.* Planta Aucheriana ad definitionem P. obtusatae magis accedit ac specimen Schimperianum ex Arabia felici n. 782, quod pro vera P. obtusata declaravit ill. Alph. de Candolle in Linnaea XXV. p. 573. Recedit planta Schimperiana, (a qua non differunt specimina numerosa a cl. Seb. Fischer in Aegypto lecta n. 44. et Kotschyanum fl. Aeth. in monte A. Cool. n. 40.) a definitione caulibus erectis, simplicibus vel ramosis, aut si caules e radice plures, lateralibus adscendentibus, foliis non obtusissimis, sed apice plus minus acutatis, racemisque laxis multifloris. Unde valde suspicor quod sub n. 782. duae species fuerunt distributae.

2716. *Polygala toxoptera* Turcz. (Blepharidium) annua, caule basi divaricatim ramoso vel simplici, ramisque teretibus apice pubescentibus; foliis alternis brevissime petiolatis, utrinque attenuatis acuminatis vel apice obtusiusculis, margine revolutis, glabris aut parce pilosis, subtus pallidioribus; racemis supra axillaribus 5—1 floris, folio multotis brevioribus, alis glabris falcatis utrinque acuminatis, capsulam late obcordatam marginatam glabram, ad suturam pubescentem ciliatamque, parum excedentibus. Java aut Sumatra Göring coll. 2. n. 2.

2718. *Polygala eutaxioides* Turcz. (Clinclinia) caule decumbente tereti puberulo, ramoso, imo ramosissimo; foliis subsessilibus sparsis linearibus, obtusiusculis, margine subrevolutis, supra punctulatis, subtus rugosis; racemis terminalibus, demum laxis 10—25 floris, floribus breviter pedicellatis, alis obovato-oblongis obtusis; capsula oblonga tenuiter marginata; vix emarginata, minute bicorniculata; seminibus ellipsoideis pilosis carunculatis:

carunculo in arillum membranaceum, profunde bilobum, semina superantem, expanso. Rami 2½—5 poll. longi, foliorum petiolis brevissimis, vix conspicuis. Alae in sicco videntur albae, corolla rubicunda carina cristata, stamina a medio libera, stylus apice clavatus, concavus, oblique truncatus. Species ad brevem diagnosem P. gnidioidis accedit, at racemi in nostra ad minimum 10 flori et rami non digitales. Valparaiso, in coll. Chilensi Bridgesiana.

2730. *Polygala leptandroides* Turcz. (Timutua) caule subpentagono scabro, apice subramoso; foliis breviter petiolatis verticillatis sparsisque basi attenuatis, longe acuminatis subundulatis crenulatis, glabris, subtus pallidioribus, imis rhombeo-ovato, caeteris cuneato-lanceolatis; racemo spicato laxifloro oppositifolio, longe pedunculato, floribus parvis breviter pedicellatis, alis obovatis obtusis, carina cristata, capsulaque (immatura) obcordata longioribus. Folia vel ternatim verticillata, mox inferne et superne geminatim approximata aut sparsa, praeter infima, sesquipollicaria. In statu Chiapas Mexici alt. 5000 ped. Linden n. 173.

2741. *Polygala inaequiloba* Turcz. (Timutua) annua multicaulis humilis, caulibus puberulis, lateralibus adscendentibus; foliis radicalibus et caulinis inferioribus petiolatis cuneato-obovatis obtusis, superioribus lineari-lanceolatis linearibusve sessilibus basi attenuatis, acutis vel acuminatis glabris; racemis elongatis laxis, pedicellis sepalis brevioribus, florentibus erectis, fructiferis cernuis; alis ovalibus obtusis carinam superantibus; capsula obcordata glabra inaequiloba parum brevioribus; seminibus nigris punctato-asperis, arillo diphyllo carilaterali. Radix tenuis simplex, caules 2—3 pollicares, alae roseae dorso nervo viridi percursae, semina non villosa, ut in plerisque congeneribus, sed punctis elevatis exasperata. In monte Orizaba Mexici, alt. 5000 pedum, Galeotti n. 877 bis. Habitus P. amarae Linn.

2744. *Polygala paludosa* St. Hil. An etiam in Capite bonae spei crescit, fide speciminis Dregeani, sub nomine P. gracillis S. Mey. distributi.

2756. *Polygala angustifolia* H. B. K.? Cuba prov. de St. Jago, in savannis Saltadores. Linden n. 1704 cum definitione Candolleana in omnibus quadrat, sed cum nec flores neque fructus ibi descripti, iconem vero Kunthianam mihi consultare non licuit, dubia. Flores purpurei, alae cuneato-obovatae carinam ecristatam capsulàmque parallelogramam paulo superantes. Semina dense retrorsum pilosa cylindrica, carunculo majusculo semicirculari 3 denticulato, arillo nullo. Habitus Linariarum.

2757. *Polygala Quitensis* Turcz. (Senega) annua, caule erecto tereti ramoso puberulo; foliis sparsis sessilibus linearibus, utrinque attenuatis, margine subrevolutis scabriusculis, inferioribus plerumque sub anthesi delapsis, interdum verticillatis minoribus; racemis terminalibus oblongis laxifloris, floribus in pedicello, demum cernuis, alis ellipticis obtusis carina ecristata parum, capsula elliptica glabra sesquies brevioribus; seminibus cylindricis retrorsum pilosis, carunculo parvo, arillo utrinque bipartito. Radix exilis fibrosa, caules fere semipedales, flores rosei, pedicellis sepalis subaequantibus. In republica Quitensi prope Ibarra. Jameson n. 669.

2758. *Polygala Caripensis* Turcz. (Senega) annua glabra, caule simplici vel prope basin ramulis sterilibus aucto, foliis sparsis, imis interdum oppositis, lineari-lanceolatis utrinque acuminatis; floribus sessilibus in capitulum terminalem conicum densissime collectis, alis latissimis saepe nigro-punctatis, nervo medio convexo in cucullum expanso, carina ecristata capsulaque ovata longioribus; seminibus obovatis reverso-setosis, carunculatis, arillo diphyllo. Herba semipedalis et paulo altior, flores dicuntur violacei. Venezuela, in provincia Cumanensi, prope Caripe alt. 3000 ped. Funck et Schlim n. 110 bis.

2762. *Polygala e Bahia Blanch. sine num.* specimina foliis ut plurimum delapsis, caulibus diffusis ramosis, puberulis pedunculis axillaribus racemosis, foliis (paucis persistentibus) ovatis utrinque modice attenuatis, junioribus pilosis, adultis fere glabris, floribus lilacinis, sepalis exterioribus in unicum bifidum concretis, alis obovatis, capsulis glabris, seminibus cylindricis dense retrorsum villosis, caruncula majusculo donatis exarillatis. Sepalum tertium acuminatum uncinatum.

2764. *Polygala pulchella* Schlchtd? Xalappa Galeotti n. 879 alt. 4000 ped. Folia in duobus speciminibus nostris non omnino similia, in unico angustiora oblongo-lanceolata, in altero ovata vel ovato-lanceolata. Cum hoc ultimo conveniunt specimina Lindeniana pr. Miradores alt. 3500 ped. lecta, sub n. 174. Caulis in uno sesquipedalis, in caeteris rami tantum adsunt. Cum descriptione Schlechtendahliana satis congruunt. Sepala lineari-lanceolata, exterius canaliculato-complicatum. Alae obovato-oblongae obtusae carina ecristata breviores. Petala membrana cohaerentia, lateraria oblonga breviora, carina obtusa galeam aconiti vel pedicularidis referens. Stylus filiformis inflexus, stigma capitellatum. Capsula orbiculari-obcordata hispidissima. Semina immatura.

2774. *Salomonia oblongifolia* DC. Specimina Singaporensia e coll. Th. Lobbii sub n. 300 et Canarana Metziana sub nom. Polygalae Canaranae Miq. et P. Arnottiana Miq. missa.

2775. *Salomonia ramosissima* Turcz. glabra, caule ramosissimo, foliis breviter petiolatis et subsessilibus oblongis acutis ciliatis; racemis elongatis laxiusculis longe pedunculatis. Flores quam in praecedente paulo minores, caeterum simillimi, capsulae longe ciliatae. In provincia Hocos merid. insulae Luzon. Cuming n. 1118.

2780. *Comesperma paucifolium* Turcz. (Eucomesperma?) caule fruticoso erecto ramosissimo glabro, ramisque sulcato-angulatis; foliis paucis parvis linearibus patulis, racemis laxifloris, pedicellis florum longitudine; bracteis lateralibus minutis cito cadentibus, media lineari duplo longiore, diutius persistente; sepalis tribus ovatis, alis unguiculatis ovatis plus quam duplo brevioribus; staminibus monadelphis apice longe liberis. Ovarium longe stipitatum; emarginatum, sepala fere stipitis alarum longitudine. Ambigit inter Eucomespermata et Isocalyces. Nova Hollandia occidentalis. Gilbert coll. n. 86.

2785. *Comesperma spathulatum* Turcz. (Isocalyx) herbaceum, caule erecto simplici glabro, vel inferne parum pubescente; foliis glabris, caulinis inferioribus spathulatis acutiusculis margine revolutis, superioribus sublinearibus, summis setaceis raris; racemo simplici, pedicellis florum longitudine, bracteis caducissimis; sepalis coloratis obtusis alas aequantibus. Habitus Stackhousiarum. Sepala pallide, alae et carina intense coeruleae. Capsula immatura longe stipitata. Cum priore. Gilbert n. 88.

2788. *Comesperma selaginoides* Turcz. (Disepalum) glabrum, foliis confertis linearibus planis acutiusculis; floribus racemosis confertis, pedicellis flore duplo brevioribus, bracteis acuminatis, lateralibus media multo latiore sesquies brevioribus, sub anthesi deciduis; sepali antici, breviter emarginati lobis obtusis, carina in apice clauso egibbosa alis breviore. Affinis C. aemulo Steud., sed praeter notas indicatas etiam colore florum pallidiore forte albo dignoscitur. Caules basi et apice ramosi. Nova Hollandia. Drum. coll. III n. 215.

Genus Muraltia in sectiones duas commode dividitur. Prima Eumuraltia dicenda, complectitur majorem partem specierum, et habet folia plerumque fasciculata, in paucis speciebus cum solitariis mixta, rarius omnia solitaria flores sessiles aut subsessiles, sepala subaequalia, petala postica inter se concreta, apice tantum libera, biloba. Altera sectio habitu peculiari gaudens atque foliis semper sparsis solitariis, floribus manifeste pedunculatis, in nonnullis pedunculo florem superante, sepalis duobus interioribus exteriora duplo aut subduplo excedentibus, sed ejusdem consistentiae et petalis semper minoribus, petalisque posticis liberis, basi tantum cum vagina concretis. Rami et ramuli 4 primarum specierum debiles elongati, in duabus ultimis rami rigidi et ramuli etiamsi tenues sed breves. Capsula quadridentata, bilocularis, seminibus cylindricis pilis reversis albis obsitis, caruncolo magno, donatis. Sectio forsan generice distinguenda, media inter Polygalam et Muraltiam, floribus fere prioris et fructibus hujus praedita. Nomine Psilocladi salutavi, propter ramos vel ramulos graciles.

2805. *Muraltia obovata* DC.? M. obovata in coll. Dreg. et sub n. 72. in coll. Zeyheriana. Dubia propter folia pleraque mucronulata.

2814. *Muraltia Zeygeri* Turcz. (Cumuraltia) ramis pubescentibus, foliis lanceolatis acutis mucronatis glabris aut subtus ad costam et margines pilis vagis molliusculis vestitis, solitariis vel fasciculatis et tunc foliis externis duplo minoribus; floribus axillaribus subsessilibus, petalo superiore inferioribus subduplo breviore, basi gibboso inflato, apice bilobo. M. aspera differt a nostra foliis longioribus punctis elevatis exasperatis, floribus majoribus et petalo superiore aequaliter arcuato non vere gibboso, M. dumosa E. et Z. foliis multo magis villosis et petalo superiore fere rectilineo, minus profunde emarginato. In Drege Vergl. (cl. Cap. ad M. obovatam DC. trahitur, at haec ramos glabros et folia obtusa habere dicitur.

2815. *Muraltia rubicunda* Turcz. (Eumuraltia) ramis atrorubentibus glabris punctatis, ad lentem subtilissime puberulis; foliis fasciculatis linearibus crassis planiusculis, muticis aut brevissime mucronulatis, glabris aut vage pilosiusculis, saepe incurvis; floribus axillaribus sessilibus, sepalis acutiusculis, petalo superiore carina vix breviore, prope basin inflato bilobo. Colore ramorum primo aspectu dignoscitur. Fasciculi foliorum circa caulem congesto-verticillati. Prostat in collect. Capensi Eczloniana sub designatione Polyg. 5. 117. 11. Capsulae cornua ipsa capsula parum breviora.

2821. *Muraltia laxa* E. et Z. a phrasi Candolleana jam foliis fasciculatis neque solitariis differt, M. dumosae E. et Z. affinis et forte ab illa non differt. M. laxa DC.? in Drege coll. definitioni M. laxae non repugnat et forte vera.

2822. *Muraltia condensata* Turcz. (Eumuraltia) ramulis tenuiter puberulis, dense foliosis et floriferis, basi nudis cicatrisatis; foliis fasciculatis lineari-lanceolatis planis obtusiusculis, breviter et recte mucronulatis glabris subciliatis; floribus axillaribus sessilibus; sepalis brevibus obtusis, petalo superiore egibboso, profunde bilobo, carinam subaequante; capsulae quadricornis cornubus capsula sub brevioribus. Caulis ramique vitellini. Florum structura M. mixtae DC. a qua tamen differt foliis brevioribus et latioribus obtusiusculis abrupte mucronulatis neque acuminatis, id est sensim in acumen mucronulatum abeuntibus. M. mixta Drege coll. Cap. (ex parte) non DC.

2823. *Muraltia longicuspis* Turcz. (Cumuraltia) ramulis villosis, foliis fasciculatis lineari-triquetris, incurvis, acuminatis longeque mucronatis: mucrone rectiusculo, puberulis, ciliatis; floribus axillaribus sessilibus, sepalis acutis inaequalibus, majore dimidium floris attingente, petalo superiore recto inferiores aequante; capsulae cornubus 4 ipsius longitudine. Cum praecedente mixta.

2828. *Muraltia virgata* Burch. et 2829. *M. linophylla* Burch. Sepala in utraque acuminata, sed in priore breviora et tenuioris substantiae, an ergo planta ab Ecklonio et Zegherio pro M. linophylla Burch. determinata sit eadem cnm Burchelliana? Flores in priore majores, petalo superiore carinam superante, profundius bilobo; in posteriore petalum superius carina paulo brevius.

2832. *Muraltia ciliaris* DC. Specimina Sieberiana fl. Cap. n. 38. et unicum a beato Zeyher acceptum a Dregeano n. 7252 et ab Ecklonianio differunt folii latioribus. An M. ciliaris *β* laxa DC.? Fructus desiderantur. M. fasciculata E. et Z. coll. en etiam DC. prodr. n. 94.? forsan eadem cit cum speciminibus angustifoliis supra citatis, at foliorum ciliae longiores. An haec est vera M. ciliaris DC.?

2835. *Muraltia pauciflora* DC. (Psilocladus) M. et Polyg. pauciflora coll. Ecklon. et Dreg. atque Polygala restiacea Eckl. coll. non Drege glabra a basi ramosissima, caule ramisque saepe valde elongatis tenuissimis, teretibus vel superne subangulatis; foliis subulatis marginibus plerumque arcte involutis, mucronatis; pedunculis axillaribus solitariis unifloris filiformibus, flore longioribus; petalis posticis carinam excedentibus, appendicibus ejus superatis; capsulis 4 dentatis. Specimina Ecklonianа sub Pol.

pauciflora missa, reliquis humiliora et minus ramosa sunt, caeterum non differunt. Capsula glabra ovato-oblonga compressa. Semina cylindrica pilis reversis albis dense vestita, carunculo magno, arillo ad marginem semen cingentem reducto.

2836. *Muraltia angulosa* Spr. ined. (Psilocladus. Specimen cum beato Zeyherio communicatum) caule prope collum diviso in ramos elongatos angulatos, parce ramulosos aut simplices; foliis linearibus planis, inferioribus apice callosis, superioribus recurse mucronatis; pedunculis axillaribus solitariis unifloris, filiformibus, florem superantibus; petalis posticis fere longitudine appendicum carinae.

2837. *Muraltia viminea* Turcz. (Psilocladus) M. brevicorun Drege coll. non DC. Glabra vel superne laxe pubescens, caule tereti ramosissimo, ramis ramulisque sulcatis vel subangulatis; foliis brevibus sublinearibus, dorso convexiusculis, facie concavis, puncto calloso terminatis; pedunculis axillaribus 1—2 floris sepalis exterioribus brevioribus, abortu foliorum superiorum in apice ramorum glomeratis; sepalis carinatis; petalis posticis fere longitudine appendicum carinae; capsula 4 dentata, seminibus oblongis compressis vix puberulis, carunculo magno, expanso in arillum diphyllum, foliolis linearibus semen superantibus. Caulis ramique nigricantes, folia atrovirentia. M. brevicorun DC. mihi ignota, diversa a nostra videtur floribus sessilibus foliisque basi tuberculatis.

2838. *Muraltia leptorhiza* Turcz. (Psilocladus) M. filiformis E. et Z. ex Drege Vergl. Zeyher coll. n. 1948. non DC. Radice tenui, forsan annua, caule pauci rameo, ramisque tenuibus elongatis teretibus striatis glabriusculis; foliis lineari-subulatis subtrigonis mucronatis; pedunculis axillaribus solitariis, interdum binis unifloris, sepalis externis brevioribus; sepalis-carinatis; petalis posticis longitudine appendicum carinae; capsula 4 cornuta, cornubus capsula plus duplo brevioribus, seminibus ellipsoideis compressis parce pilosis, caruncuio majusculo, arillo nullo.

2839. *Muraltia sprengelioides* Burch.? (Psilocladus) Zeyh. coll. n. 1499. Glabra, ramis divaricatis rigidis, apice nudis inermibus, ramulis angulosis gracilibus; foliis solitariis lineari-lanceolatis, rameis linearibus mucronulatis; floribus axillaribus solitariis pedunculatis, pedunculo calycis longitudine; capsulae cornubus 4 ipsa duplo brevioribus, seminibus ignotis. — Paucos flores et fructus vidi in specimine unico.

2840. *Muraltia rigida* E. Mey. in Drege coll. Cap. (Psilocladus) glabra, ramis divaricatis rigidis brevibus, ramulis novellis gracilibus; foliis lineari-lanceolatis planis muticis aut brevissime mucronulatis; pedunculis axillaribus solitariis unifloris calycis longitudine; sepalis carinatis interdum herbaceis; petalis posticis appendices carinales aequantibus; capsula 4 dentata, seminibus........ Capsulas numerosas, ex aspectu maturas dissecavi, sed semina semper casu quodam abortiva vidi.

2847. *Monnina cladostachya* Turcz. Fruticosa, ramis tomentellis, foliis oblongo-ellipticis, subellipticisve breviter acuminatis, basi parum attenuatis, nitidulis, utrinque (ad lentem) pilis brevissimis obsitis; racemis densis ovatis in corymbos et his in paniculam terminalem collectis; bracteis inaequilatis pedicellum aequantibus, carina inappendiculata. Bracteae acutae, cum pedunculis pedicellisque pilis subramosis tectae, exterior ovata plana, laterales angustiores complicatae. Flores albi odorati. Sepala obtusa glabra ciliata. Alae unguiculatae, obtusae, basi ciliolatae. Petala postica spathulata carina parum breviora. Stamina 8 monadelpha, vagina latere fissa barbata, filamentis filiformibus glabris, antheris poro unico infra apicem hiantibus. Stylus incurvus, stigmate incrassato. Fructus desiderantur. E definitione M. paniculatae Bth., huic affinis videtur, at bracteae multo breviores. Venezuela, provincia Caracasana, prope la Guayra Funck n. 374, Galeotti ibid. n. 469. Specimen Funckianum prope Porto Cabello lectum n. 758 recedit foliis angustioribus, bracteis pedicello fere duplo brevioribus et panicula ampliore, forsanque specifice diversum. Genus mihi parum notum, propter species fere omnes in collectionibus indeterminatas et fructibus in plurimis deficientibus, in sectiones propositas dividere non potui.

2867. *Securidaca obcordata* Turcz. fruticosa glabra ramosissima, extremitatibus subscandentibus; foliis breviter petiolatis sparsis parvis obcordatis; racemis laxifloris; carina apice in appendicem undulato-dentatam reflexam desinente, petala longitudinaliter plicata obtusa superante. Species distinctissima ramis numerosis intricatis foliorumque dimensione et forma, quae cum petiolo 3—4 lin. longa. Antherae rimis duabus terminalibus ad medium hiant. Fructus ignotus. In monte Liban insulae Cubae alt. 4000 ped. Linden n. 1837.

2869. *Securidaca elliptica* Turcz. fruticosa volubilis, caule ramisque cano-pubescentibus; foliis ellipticis basi rotundatis obtusis, interdum mucrone calloso terminatis, utrinque sparse pilosis; racemis laxifloris; alis glabris, carinae appendicibus undulato-dentatis petala postica longitudinaliter plicata superantibus. Folia parva semipollicaria. Ad S. hebecladam DC., e descriptione hujus, accedit at folia minime lucida, non solum ad costam venasque sed utrinque per totam superficiem pilis brevibus tecta. Fructus ignoti. Insula Cuba, alt. 3500 ped. Linden n. 2037.

2872. *Securidaca decora* Poepp. et Endl. Specimen floriferum in prov. Meridensi, prope San Cristoval lectum (Funck et Schlim n. 1458) ramis foliisque ad Amussin convenit cum Poeppigiano Peruviano fructifero.

2873. *Securidaca dasycarpa* Turcz. volubilis ramis pubescentibus; foliis ovatis vel ovato-ellipticis acutiusculis, basi rotundatis coriaceis, reticulatis, utrinque pilis brevibus vestitis, subtus pallidioribus; racemis elongatis ramosis laxifloris, paniculam amplam formantibus; sepalis basi puberulis, alis glabris, ciliolatis, carinae appendice undulato-dentata, petala postica obovato-spathulata superante; fructu obovato venoso-rugoso pubescente, praeter alam apicalem magnam alula longitudinali angusta, apice denticulo aucta et cum ala majore concreta praedito. Sepala exteriora obtusa submarginata alaeque ciliolatae. Carina intus puberula, margine, praesertim inferne ciliolata. Petala postica extus glaberrima, intus prope basin pilosiuscula. Folia majora fere sesquipollicaria. Flores e schedula roseo-purpurascentes. Nova Grenada, prope St. Martham Funck n. 457. Huic affine specimen florens Galeottianum, n. 408 in eodem loco lectum, foliis majoribus 2½ pollicaribus, supra, nervo medio praetermisso, glabris, subtus pilis brevibus vestitis, superioribus oblongo-lanceolatis. Cum flores et ex parte folia ejusdem formae sunt et fructus deficit cum Funckiano conjunxi.

2875. *Securidaca atropurpurea* Turcz. volubilis, ramis tomentosis, foliis ovatis vel oblongo-ovatis acutiusculis, basi rotundatis, supra nitidis pilosis, subtus dense pubescentibus; racemis densis subpyramidatis; sepalis omnibus obtusis, exterioribus dorso-pubescentibus; alis obovato-oblongis unguiculatis, glabris, in nervo medio plus minus puberulis, carina glabra, superne denticulata emarginata, denticulo obsoleto in emarginatura, petala postica fere linearia superante. Folia $2\frac{1}{2}$ poll. longa, petiolata, eximie reticulata. Pili foliorum, calycis et alarum flavicantes. Alae et petala atropurpureae. Petala postica linearia versus apicem parum dilatata, in parte libera glabra, tubo ad suturas piloso. Fructus ignoti. Nova Grenada, prope la Baya, alt. 8000 ped. Funck et Schlim n. 1696.

2876. *Securidaca polylopha* Turcz. erecta? ramis pubescentibus; foliis lanceolatis basi attenuatis, coriaceis, reticulatis, acutiusculis, supra pilis brevissimis raris adspersis, adultis fere glabris, racemis brevibus sublaxifloris; sepalis omnibus obtusis, exterioribus dorso puberulis; alis glabris eciliatis, exteriore latiore, saltem in alabastro sessili, interiore brevissime unguiculato; carina appendiculata petala postica spathulata superante; fructibus praeter alam terminalem magnam cristis 4—5 obtuse dentatis praeditis. Folia 12—13 lin. longa, petiolo bilineali, costa in facie impressa, venis prominentibus. Petala postica obtusa integerrima. Species ab omnibus mihi nota fructuum forma diversa. In Brasilia loco non indicato et collectore mihi ignoto.

2877. *Securidaca affinis* Bernh. in Kappl. coll. Surinam. n. 1407 a. Erectiuscula, ramis pubescentibus, foliis ovalibus obtusis, basi rotundatis aut parum attenuatis, supra pilis brevibus rarioribus, subtus densioribus mollibus vestitis, racemis brevibus sublaxifloris, sepalis obtusis pilosis, alis obovatis vel obovato-oblongis unguiculatis ciliatis et in nervo medio pilosiusculis, carinae appendice dentato-ciliato, petala obovato-spathulata subplicata excedente. Affinis videtur S. pubiflorae Bth.

2883. *Securidaca corymbosa* Turcz. Erecta, ramis pubescentibus, dichotomis; foliis ovatis breviter acuminatis, supra glabris lucidis, subtus molliter pubescentibus; corymbis in apice caulis et ramorum paniculatis, pedunculis inferioribus flores duplo superantibus, superioribus eosdem aequantibus; sepalis pubescentibus obtusis; alis brevissime unguiculatis oblongis divaricatis glabris; carinae appendice maximo dentato petala postica linearia, apice dilatata subaequante; fructibus praeter alam terminalem magnam alula longitudinali angusta, apice glandulosa praeditis. Stylus et antherae generis. Prov. Pangasanan insulae Luzon. Cuming. n. 1031.

2889. *Krameria didymandra* Turcz. caulibus virgatis apice tantum ramosis et pilosis; foliis sparsis sessilibus lineari-lanceolatis, utrinque acuminatis inferioribus glabriusculis, superioribus pilosis, floralibus diminutis bracteiformibus, pedunculum florum inexpansorum superantibus, post anthesin duplo brevioribus; sepalis adpresse pilosis petala superantibus; petalis duobus carnosis truncatis tertio e tribus conflato plus quam duplo brevioribus; staminibus 4 basi laeviter cohaerentibus. Petala majora 3, ungue fere lineari, apice rhombeo-hastata, primo in unicum conflata, demum apice libera evadunt. Filamenta libera cylindrica crassa, inaequalia, majore cum minore per paria approximatis, antherae ejusdem crassitici apice poris duobus dehiscentes et connectivo prominulo cuspidatae. Ovarium pilis adpressis dense vestitum. Piauhy, Gvyaz et caet. Brasiliae. Gardner n. 3584.

Ordinem Tremandracearum secundum sagacissimas investigationes amic. Steetzii (die Familie der Tremandreen und ihre Verwandschaft zu den Lasiopetaleen. Hamburg 1853.) multo magis Lasiopetaleis quam Polygaleis affinem, hic omisi et post Byttneriaceas inerui.

2903. *Sollya parviflora* Turcz. caulibus inferne glabris, superne cum ramis inflorescentiaque patentim pilosis; foliis inferioribus oblongo-ellipticis punctis elevatis asperis, pilosisve superioribus linearibus; cymis subtrifloris vel pedunculis unifloris; baccis carnosis. Pubescentia hujus plantae valde variabilis, saepe folia proxime sita et pedicelli ejusdem cymae mox glabri, mox pilosi. Flores quam in Sol. heterophylla duplo minores, sepalis subcomplicatis angustioribus longius acuminatis. Antherae basi longe bifidae, lobis conniventibus, filamento longiores. Ovarium pilis dense tectum, stylo triplo longius. Baccae fusiformes pilosiusculae, stylo mucronatae, biloculares. Semina numerosa, in loculis biserialia, globosa, in pulpa nidulantia, punctato aspera. Species propter fructum baccatum forsan ad Pronayas referenda, at habitus et antherae omnino Sollyae heterophyllae, quae etiam fructum subcarnosum habet. Nova Hollandia. coll. IV. n. 99. et V. n. 238.

2904. *Xerosollya Gilbertii* Turcz. Calyx 5 phyllus, sepalis ovatis subaequalibus. Petala 5 hypogyna sepalis alterna, in unguem angustata, obovato-oblonga, stellatim patentia. Stamina 5 hypogyna, petalis alterna conniventia, filamenta subulata, antherae biloculares introrsae, rimis infraapicalibus hiantes. Ovarium oblongum uniloculare. Stylus brevis, stigmate subcapitellato. Capsula sicca compressa lanceolata, utrinque acuta, bivalvis, unilocularis, seminibus obovatis vel sublenticularibus glabris nitidis numerosis, ad hilum carunculatis, suturis affixis. Genus a Sollya capsulae consistentia et structura sufficienter distinctum. Habitus Sollyarum, sed tota planta glaberrima. Specimina plurima inter se convoluta et valde intricata, pedunculis axillaribus unifloris, folia linearia angustissima subtrinervia triplo superantibus, petalis in sicco albis tenuiter reticulatis, fructus forma siliquis Smelowskiarum simillima. Nova Hollandia. Gilbert n. 43.

2908. *Pronaya sericea* Turcz. caule volubili, ramis rectis, foliis brevissime petiolatis linearibus, basi obtusis, apice acutiusculis callosis, margine revolutis utrinque adpresse pilosis, rameis minoribus sericeis; floribus terminalibus 1—3 subumbellatis pedunculos parum superantibus; calycibus sericeis e basi latiore longe acuminatis; petalis late unguiculatis oblongis, acuminatis, sepala duplo superantibus. Petala alba, ungue lineari, ipsis paulo angustiore, marginibus revoluto; filamenta tetragono-subulata quadrisulcata, cuspidata, antheris multo longiora; antherae ellipticae, basi bilobae, in emarginatura apici filamenti affixa. Ovarium cylindricum sericeum, stylo crassiusculo stigmateque punctiformi terminatum. Fructus desiderantur. Nova Hollandia. Drumond. IV. n. 97.

2909. *Pronaya speciosa* Endl.? In omnibus cum descriptione quadrat praeter petala, in nostra oblonga acuminata in unguem linearem latum abeuntia. An propria species? Nova Hollandia. Drum. IV. n. 98.

2911. *Pronaya latifolia* Turcz. glabra, ramis volubilibus; foliis alternis oblongo-ellipticis, basi parum attenuatis, acutiusculis vel obtusis, interdum emarginatis, mucronulatis vel muticis, ramealibus superioribus oppositis; pedunculis e dichotomia foliorum oppositorum subternis flore brevioribus et cum flore foliis superatis; sepalis ovatis acutis, petalis linearibus apice dilatato-spathulatis triplo brevioribus; filamentis antheras ovato-oblongas duplo excedentibus; stylo brevi recto; fructu carnoso cylindrico, intus pulposo mucronato. Flores primo albi vel lutei, dein coerulescunt. Dehiscentiam antherarum in floribus semicorruptis observare non potui. Stylus initio conicus, postea in formam cylindricam vergens, stigmate apice truncato in tubulum in stylum decurrentem. Ovarium cylindricum villosum. Bacca matura glabra. Semina lenticularia compressa, in loculis biseriata. Nova Hollandia. Drum. V. n. 240.

2912. *Pronaya lanceolata* Turcz. glabra, ramis patentibus non volubilibus; foliis alternis lanceolatis, utrinque attenuatis, junioribus subtus pilosiusculis; pedunculis axillaribus solitariis ramosis 3 floris; fructibus cylindricis carnosis, intus pulposis, stylo mucronatis. Flores ignoti, ergo quo ad genus dubia, pedunculi interdum ex axillis foliorum minorum nascuntur et tunc folia fere aequant. Baccae pilosae. Semina compressa lenticularia vel subangulata punctulata, in loculis biseriata. Nova Hollandia occidentalis. Gilbert. n. 66.

2914. *Cheiranthera filifolia* Turcz. glabra, caule ramoso, ramisque rectis erectiusculis; foliis subsessilibus tereti-filiformibus mucronatis rugosis; floribus in apice ramorum 3—4 umbellatis, pedunculos aequantibus; sepalis basi subgibbosis oblongo-lanceolatis acutis triplo brevioribus quam petala oblonga acuminata, basi breve angustata; antheris linearibus prope apicem recurvum poris oblongis dehiscentibus, filamenta brevissima multoties superantibus. Ovarium scabriusculum oblongo-ellipticum stylo filiformi subflexuoso terminatum, biloculare, multiovulatum, ovulis in loculis biserialibus. Capsula immatura carnosula, forma ovarii. Ch. lineari similis, foliis duplo brevioribus teretibus, floribus minoribus, praesertim vero antherarum figura et proportione ad filamenta omnino distincta. Nova Hollandia. Drum. IV n. 94.

2917. *Marianthus purpureus* Turcz. glaber, ramis longis volubilibus, foliis alternis lineari-lanceolatis utrinque attenuatis mucronulatis integerrimis, margine subrevolutis, rameis summis interdum oppositis; pedunculis aut ex dichotomia foliorum oppositorum nascentibus aut lateralibus, si ramus e dichotomia oritur, solitariis 3—5 floris; sepalis lanceolatis acutis, dorso puberulis, ciliolatis; petalis angustis a basi ad apicem sensim dilatatis abrupte acuminatis, sepala multoties stamina parum excedentibus; ovariis glabris stylo filiformi, apice incurvato, superatis. Fructus ignoti. Folia circiter bipollicaria, $2\frac{1}{2}$ lin. lata. Petala purpurea 7—8 lin. longa, striis longitudinalibus picta. Nova Hollandia. Drum. IV n. 96.

2918. *Oncosporum villosum* Turcz. ramis ramulisque rectis patentibus, molliter villosis; foliis solitariis aut fasciculatis sessilibus ellipticis vel obovato-ellipticis acutiusculis ad nervum medium marginesque villosis; pedunculis ramulos terminantibus aut e fasciculo foliorum ortis, solitariis unifloris; sepalis subulatis pilosulis; petalis linearibus ad apicem dilatatis, sepala duplo superantibus; antheris ovatis filamentis duplo brevioribus; capsula subgloboso-didyma glabra. Folia majora bilinealia. Flores coerulei. Capsula bilocularis, loculicide bivalvis, semina in loculis septo adnata biserialia, angulata, punctulata. Nova Hollandia. Drum. coll. V. n. 242 cum specie sequente mixta.

2919. *Oncosporum microphyllum* Turcz. puberulum, ramis ramulisque brevibus rectis, divaricatim patentibus; foliis fasciculatis sessilibus obovato-spathulatis obtusiusculis vel acutiusculis, acumine intus inflexo; pedunculis ramulos terminantibus, aut e fasciculo foliorum ramuli abbreviati ortis, solitariis unifloris; sepalis subulatis puberulis; petalis linearibus apice dilatatis sepala multoties superantibus; antheris ovatis filamentis pluries brevioribus; capsula subgloboso-didyma glabra. Planta seu forte ramus semipedalis, folia vix linealia puberula. Flores coerulei, quam in praecedente majores. Capsula eadem, semina sublenticularia aut subangulata.

2920. *Oncosporum granulatum* Turcz. ramis volubilibus longis, pilis patentibus tectis; foliis alternis breviter petiolatis ovato-oblongis acutis vel acuminatis, basi rotundatis, integerrimis, utrinque molliter villosis; pedunculis oppositifoliis solitariis 3—4 floris, patentim pilosis; capsula subgloboso-didyma glabra, seminibus subangulosis granulatis. Folia 8 linealia, latitudine majore 4 lineali. Flores ignoti. Stylus in fructu persistens filiformis. Semina punctis crassiusculis exasperata, granulata vel submuricata. Nova Hollandia. Drum. III n. 210.

2921. *Pittosporum brachysepalum* Turcz. (Eupittosporum) foliis petiolatis lanceolatis vel oblongo-lanceolatis, interdum oblongo-obovatis, utrinque longe attenuatis, saepe mucronulatis, margine cartilagineis, obsolete repando-crenulatis glaberrimis; pedunculis solitariis ramoso-corymbosis multifloris, pedicellisque pubescentibus; calycis gamosepali laciniis ovatis obtusis ciliolatis; petalis linearibus apice revolutis calycem pluries superantibus; ovario stipitato glabro. Habitus P. undulati, at foliis cartilagineo-marginatis, non undulatis, calyce gamosepalo, proportione ejus ad petala ovarioque stipitato glabro diversum, ad definitionem P. Taitensis etiam accedit, sed huic folia subtus in nervis pubescentia et cyma umbelliformis adscribitur. Insula Luzon Cuming coll. n. 1050 et 1427. Ovarium stipite crasso, longitudine ipsius suffultum, loculis triovulatis.

2929. *Pittosporum Javanicum* Blume. Specimen Blumeanum a quo non differunt Malaccensia Cumingiana sub n. 2293.

2931. *Pittosporum* n. sp. e China Fortune n. 124 A, insigne inter Eupittospora foliis longe acuminatis denticulatis et staminibus pilosis. Specimen unicum imperfectum.

2932. *Pittosporum rufescens* Turcz. (Oeidocarpum) ramis apice ferrugineis, foliisque oppositis, summis verticillatis; foliis petiolatis ellipticis vel oblongo-lanceolatis, basi parum apice longe attenuatis, acuminatis, subundulatis, supra praeter costam mediam glabris, subtus stellulis irregularibus sparsis vestitis; pedunculis terminalibus congestis plerumque uni, rarius bifloris, calycibusque rufo-pubescentibus; sepalis basi concretis lineari-lanceolatis acuminatis; petalis linearibus acuminatis calycem 4plo superantibus; ovario sessili rufo-pilosissimo.— Java Zoll. n. 2267.

2941. *Frankenia laevis* Linn. A speciminibus europaeis forte specifice differunt simillima Novo-Hollandica Gilbertiana n. 31*, floribus majoribus et praesertim staminibus 6, quorum 3 minora. Forsan Fr. pauciflorae propior, sed et ab hac recedit floribus in ramis numerosioribus, saepe ternis in eodem fasciculo, ramulisque puberulis. An Fr. fruticulosa DC.?

2950. *Frankenia e Nova Holl. Drum. V n. 80*, ramis prostratis aut repentibus, hinc inde radicantibus glabris; foliis sessilibus margine revolutis linearibus obtusis punctulatis, vagina membranacea eciliata connexis; floribus paucis terminalibus; petalis calycem sesquies excedentibus. Fr. laevi tenuior et humilior, foliis sessilibus eciliatis distincta et forte etiam floribus tetrameris, sed unicum florem examinare mihi tantum licuit.

2951. *Frankenia punctata* Turcz. Fruticulosa, caule ramisque diffusis tenuiter puberulis; foliis sessilibus parvis oblongis aut ovato-oblongis, punctis seriatis albis obtectis farinosis, inferioribus in ramulo basi vagina eciliata connexis subrhombeis centro ramo adnatis, basi et apice liberis; floribus numerosis sparsis; calycibus 4fidis punctatis, petalis 4 calycem duplo superantibus, staminibus 5, stylis 3 fidis. Flores duplo minores quam in Fr. pauciflora. Nova Hollandia. Drum. coll. III n. 137.

2952. *Frankenia parvula* Turcz. Fructiculosa parvula, ramis decumbentibus, interdum radicantibus, glabris; foliis petiolulatis glabris linearibus aut lineari-oblongis incurvis obtusis subcymbiformibus, basi vagina setosa connexis, vaginis persistentibus annorum praeteritorum tectis; floribus paucis terminalibus; calycibus 5 fidis subventricosis patentim pilosis, petalis 5 calycem sesquies superantibus. Omnium minima, ramis vix bipollicaribus, folia dorso sulco angusto exarata, facie lato canali excavata. Nova Hollandia. Drum. Coll. V. n. 81.

2956. *Frankenia glomerata* Turcz. Fruticulosa erecta, caule ramisque glabris; foliis linearibus acutiusculis, margine revolutis, semiteretibus glabris, basi vagina coriacea connexis; floribus 3 bracteatis in capitula subglobosa glomeratis; bracteis foliis conformibus, sed petiolo dilatato apice setuloso insidentibus; calycibus 5 fidis, superne praesertim patentim setosis; petalis 5 calycem fere duplo superantibus. Nova Hollandia. Drum. coll. V. n. 79.

2957. *Frankenia bracteata* Turcz. Fruticulosa erecta humilis, caule ramisque glabriusculis; foliis linearibus utrinque acutis, margine revolutis semiteretibus glabris, basi vagina ampla coriacea connexis; floribus 4 bracteolatis collectis in capitala subglobosa, bracteis latioribus oblongo-ellipticis, margine seriato-setosis involucrata; calycibus 5 fidis, superne praesertim patentim setosis; petalis 5 calycem parum superantibus. Species distinctissima bracteis cum foliis difformibus illisque multo latioribus, 4 pollicaris. Stylus trifidus, laciniis subulatis. Nova Hollandia. Drum. coll. III. n. 136.

2966. *Dianthus platyphyllus* Turcz. (Armeriastrum) foliis approximatis oblongo-lanceolatis acutis, basi longe attenuatis, quasi petiolatis, margine serrulatis; floribus plurimis aggregatis bracteis ovato-oblongis acuminatis involucratis; calycibus striatis glabris squamas quaternas longe acuminato-cuspidatas plus quam duplo superantibus; petalis denticulatis grabris. Affinis D. barbato et latifolio, foliis latioribus approximatis et proportione squamarum ad calyces longe diversus. Folia ad basin sensim attenuantur, supra vaginam parum dilatantur, ultro 3 poll. longa, pollicem lata. Vaginae latitudine folii duplo et plus breviores, inferiores propter folia delapsa irregulariter truncatae. Japonia, Zollinger coll. n. 454.

2967. *Dianthus ellipticus* Turcz. (Armeriastrum) foliis ellipticis internodiis brevioribus, basi abrupte in petiolum brevem attenuatis, obtusis, glabris, margine cartilagineo-serrulatis, superioribus in formam ovatam vergentibus; caule apice trichotomo, floribus in ramis trichotomiae aggregatis trifasciculatis; calycibus striatis, squamas subquaternas ovatas, longe acuminatas multo superantibus; petalis denticulatis glabris. Caulis ad originem foliorum nodoso incrassatis, foliorum petioli ad vaginas dilatati. Flores interdum solitarii ex axillis foliorum superiorum nascuntur. Japonia? Goring coll. 2. n. 514.

3058. *Dianthus holopetalus* Turcz. (Eucaryophyllus) perennis saepe multicaulis, caulibus teretibus glabris aut laevissime puberulis uni-aut multifloris; foliis inferioribus lineari-elongatis, superioribus brevioribus, acutis, nervosis, margine remote serrulatis; squamis calycinis 4—6—8 lanceolatis acuminatis, margine membranaceis, tubo fere duplo brevioribus; petalis oblongis acutiusculis integerrimis undulatis. Petala in sicco videntur rosea, subtus albida. D. albens in Eckl. et Zeyh. coll. Cap. n. 247. et Zeyh. coll. n. 78. Specimina Eckloniana 1—3 flora, Zeyherianum unicum bicaule caulibus 2 et 5 floris, alterum circiter 115 florum, caeterum omnia inter se simillima. Verus D. albens in coll. Zeyh. sub n. 79 servatus, petalis fimbriato dentatis, prae caeteris notis, diversissimus.

3260. *Silene tubiflora* Dufour (Stachymorpha) annua, multicaulis, caulibus decumbentibus ramosis, pubescentibus, ramis elongatis paucifoliis; foliis acutiusculis pube ramosa scabris, radicalibus et caulinis inferioribus spathulatis, mediis cuneatis, superioribus linearibus; floribus breviter pedunculatis erectis vel interdum declinatis; calycibus clavatis 10 striatis pubescentibus, petalis bipartitis, unguibus exertis, coronatis. Caules semipedales et paulo altiores. Folia radicalia parva semipollicaria, caulinis vix longiora. Pedunculi plerumque bracteis breviores. Calyx florifer parum inflatus, anthophoro pubescente ovarium excedente, capsula breviore. Semina reniformia, subtriquetra, marginibus plicato undulatis. Sub hoc nomine inveni in herbario Schultesii specimina Dufouriana in Hispania lecta. Species, ni fallor, hucusque indescripta.

3315. *Silene quadriloba* Hornem. Specimina sub hoc nomine in horto Monacensi culta, ad difinitionem S. quadrifidi Oth praeter caulem ramosum accedentia. Utrumque nomen non servandum.

3318. *Silene ramosissima* Duf. Specimina Algeriensia parum ramosa, quae liberalitati cl. Boissier debeo, alia Hispanica Dufouriana sub nomine S. graveolentis Duf. in herbario Schultesii servata. Algeriensibus praeter ramositatem majorem in uno et folia multo majora in altero.

3393. *Silene schizolepis* Turcz. (Siphonomorpha) caule puberulo dichotomo ramis longis lateralibus unifloris, terminali bi-vel trifloro, pedunculis medio bibracteatis; foliis sessilibus oblongo-lanceolatis, acuminatis, punctulato-scabriusculis, subtus ad costam pilosulis, ciliolatis; calycibus clavatus 5 dentatis, acutis 10 nerviis, ad nervos pilosis; anthophoro brevi glabro; petalis 4 fidis, laciniis linearibus, exterioribus duplo brevioribus, appendicibus (corona) ovatis inciso-fimbriatis. S. laciniatae Cav. habitu non dissimilis, foliis fere glabris et corona laciniata diversa. Flores coccinei, magnitudine S. laciniatae. Mexico, Oaxaca alt. 7000. ped., in sylvis Yavegia. Galeotti n. 4407.

3394. *Silene fissipetala* Turcz. (Siphonomorpha) caulibus erectis puberulis, ramosis; foliis obovato-oblongis acutis, basi longe attenuatis, inferioribus petiolatis, superioribus ramorumque subsessilibus; floribus pedunculatis oppositis, pedunculo calyce breviore; calycibus longe cylindricis, ad apicem parum dilatatis, striatis, glabris; anthophoro ovarium plus quam duplo superante; petalis ecoronatis laciniato-multifidis. Ramuli breves steriles, inflorescentiae axis et pedunculi viscidi. Petala alba majuscula, bipartita, laciniis quadripartitis, lacinulis interdum iterum bipartitis. China borealis. Fortune coll. n. 36.

Novas species Alsinearum non descriptio, partim propter specimina plerumque incompleta, partim propter illam causam, quod species post prodromum Candolleanum descriptae, mihi magna ex parte ignotae remanent.

3673. *Stellaria velutina* Ser.? Specimina plurima florifera, inter Jacutiam et Ochotiam lecta, cum definitione hujus speciei congruentia, at dubia, nam cl. Fenzl in Ledeb. fl. Ross. St. velutinam Ser. fere indubitanter pro varietate St. Dahuricae agnovit. Planta nostra a St. Dahurica diversissima modo crescendi, statura majore, calycibusque latis obtusis vel vix mucronulatis.

3754. *Bergia glandulosa* Turcz. (Bergiotypus) glanduloso-pubescens erecta simplex aut ramosa, ramis divaricatis; foliis oppositis lanceolatis aut oblongo-ellipticis, acutis, denticulatis, in petiolum longe attenuatis, basi connatis; pedicellis axillaribus 2—5, interdum basi cohaerentibus; sepalis acuminatis, staminibus 10, seminibus laeviusculis. Pubescentia e pilis tenuissimis apice glanduloso-capitellatis constat. Habitu, sepalis et seminibus ad B. ammannioidem, a qua distinguitur pilis brevibus glandulosis, foliis saepe majoribus et praesertim staminibus 10, quorum 5 alterna parum minora. Insula Luzon. Cuming coll. n. 1058.

Addendum.

Nuperrime accepi ab amic. Czerniaëw specimina Suecica Nasturtii ancipitis DC. a celeb. Fries lecta et determinata, quae cum icone fl. Danicae t. 984 bene conveniunt silicularum forma, etiamsi caulibus erectis et foliis bipinnatifidis recedunt. Folia aut vix ac ne vix floribus minoribus discrepantia, in Ucrania et omni Rossia australi usque ad Caucasum late disseminata, atque in Syria crescunt, fide speciminum ab ill. Boissier missorum sub N. aureo. Color florum et in nostro non raro aureus est. — Planta vero homonyma celeb. Reichenbachii, in iconibus florae Germanicae representata et ab icone citata florae Danicae et a speciminibus Friesianis diversa siliculis brevioribus ellipsoideis, obtusatis nec ancipitibus, aliam speciem constituere debet, cui simillima et forte illius varietas, nam distinguitur tantummodo caulibus erectis, in pratis siccis Ucranice copiosissime proveniens, nomine Nast. Turczaninowii a professore Czerniaëw salutata.

* * *

Fisch-Ueberreste

im Kurskschen eisenhaltigen Sandsteine (самородъ)

VON

VALERIAN KIPRIJANOFF.

Fünfter Aufsatz.

(Mit 2 Tafeln.)

Der Anfang dieses Aufsatzes ist eine Fortsetzung des in der 3-ten № unseres Bülletin's für das Jahr 1853 aufgenommenen Artikels. Ich will hier zwei unlängst im Kurskschen eisenhaltigen Sandsteine (самородъ) gefundene Zähne beschreiben, von denen der erste, nach seiner äussern Gestaltung zu urtheilen, wahrscheinlich jener untergegangenen und sehr seltenen Gattung angehört, der

Gattung Hemipristis Ag.

Einer mikroskopischen Untersuchung habe ich diesen Zahn nicht unterworfen und kann daher freilich auch nicht mit Sicherheit sagen, ob er im Innern hohl ist oder nicht. Seine nur vorhandene Krone ist abgebildet auf tab. II, fig. 1, *a*, *b*, *c*, *d*. *a*) Giebt seine äussere Fronte; *b*) eine Seitenansicht und *c*) seinen Queer-Durchschnitt. Diese Darstellungen zeigen, dass der Zahn eine zugespitzte, ziemlich längliche Krone hat, die nach hinten gebogen ist, gegen die Spitze zu sich verengt und an der Basis sich erweitert. Seine äussere Seite ist flacher, als seine innere, und beide Seiten sind mit einem glatten Schmelze bedeckt; auf dem vordern Rande ist eine sehr unregelmässige, schwache und weit von der Spitze aufhörende Zähnelung zu bemerken (siehe d. Darstellung unter lit. *a* und *d*) während der hintere Rand durchaus glatt und eben und ohne die geringste Spur einer Auszahnung ist. Man könnte diesen Zahn demnach vielleicht der Art *H. paucidens Ag.* (s. Agassiz poiss. foss. vol. III, pag. 238, tab. 27, fig. 31 — 33. Pictet Pal. vol. II, p. 273. Giebel, Fauna I, p. 368) zuzählen, mit welcher er auch in der That die meiste Aehnlichkeit hat, aber

1) sieht man auf der äussern Seite des von mir beschriebenen Zahns *a*, stark ausgeprägte Falten, die *Agassiz* auf den Zähnen des *H. paucidens* nicht zeigt.

2) ist die Randzähnelung, *d*, nur auf dem vorderen Rande, und zwar schwach ausgebildet, zu sehen, während der hintere Rand, (Abd. lit. *a*), ganz glatt und eben ist; der *H. paucidens Ag.* aber hat auf beiden Rändern eine Zähnelung, die derber ist, als auf den Zähnen des *Galeus*, und auf dem hintern Rande bisweilen derber, als auf dem vordern. Die Zähnelung aber des vordern Randes ist derber als die auf dem Kursk-schen Exemplare, und endlich ist

3) der *H. paucidens Ag.* bis jetzt nur bekannt, als in der tertiären Formation vorkommend. Ausserdem hat der beschriebene Zahn *Hemipristis* keine Aehnlichkeit mit

den in der Kreide von *Regensburg* gefundenen Zähnen der Art *H. subserrata Münst.*, die *Agassiz* übrigens nicht abtheilt von der Art *H. serra* (siehe Ag. Poiss. foss. V. III, p. 237 und Giebel Fauna der Vorw. p. 368) und unterscheidet er sich vollständig von der Art *H. bidens Quenstedt.* (siehe Quenstedt. Petrf. 1852, p. 169, tab. 14, fig. 21—22), der im *Oolith* des obern weissen Jura von Schneitheim gefunden ist.

Alle diese Berücksichtigungen veranlassen mich diesen Zahn nicht mit den Vorhergehenden zu verwechseln, sondern ihn einer neuen Art, *Hemipristis plicatilis*, zuzuweisen.

Gattung Carcharias Cuv.

Carcharias medius.

Tab. II, fig. 2, *a*, *b*, *c*. in natürlicher Grösse.

Auch diesen Zahn konnte ich einer mikroskopischen Untersuchung nicht unterwerfen, da ich nur ein charakteristisches Exemplar von ihm besitze, und musste ich mich daher bei seiner Bestimmung ebenfalls nur mit äussern Kennzeichen begnügen, die übrigens, wie aus der Zeichnung zu sehen ist, sehr hervortretend sind, obgleich die Zähnelung der Ränder so fein ist, dass sie nur unter der Lupe deutlich wahrnehmbar wird — wesshalb ich sie in der Zeichnung auch etwas kräftiger wiedergegeben habe. Die Form meines Exemplars kann, nach dem Umrisse seiner Krone, eine mittlere genannt werden zwischen den, von *Agassiz*, auf tab. 30 a, fig. 15; unter dem Namen *C. tenuis* und auf tab. 36, fig. 8, 9, unter dem Namen *C. acutus* dargestellten Zahnformen, indem sie sich von der ersten hinlänglich unterscheidet durch ihre höhere und nicht so rasch an der Basis sich erweiternde Gestalt, und von der zweiten durch ihre bedeutende Grösse. Ich konnte also nicht gut eine von jenen Benennungen annehmen, und zwar um so weniger, da *C. acutus Ag.*, der, seiner Form nach, mehr meinem Exemplare gleich kommt, im Kreide-Mergel gefunden worden ist. Die Krone meines Exemplars hat eine schmale, hohe und an der Basis ziemlich dicke, im Ganzen lanzenartige Form, die, im Profil gesehen, eine doppelte leichte Biegung zeigt. Ihre Verengung nimmt von der Basis bis zur Spitze nur allmälig zu; an der Basis selbst ist eine unbedeutende Erweiterung zu bemerken, und die Ränder laufen mit einer kleinen Biegung auf die Wurzel, wo die Basis der Krone durch kleine Seitenzähne begrenzt wird, wie auf der Zeichnung, unter lit. *a*, an der einen Seite zu sehen ist. Auf der inneren Seite hat der Zahn eine stärkere Anschwellung als auf der äussern, wenn gleich auch die Oberfläche dieser nicht unbedeutend aufgetrieben ist. Die schmelzartige Schicht endet auf der äussern Seite fast in gleicher Höhe wie auf der innern; ihre Gränze nähert sich auf der ersten einer geraden Linie, die durch die Basis der Seitenzähnchen geht, und bildet auf der andern eine convexe Linie. Auf der äussern Seite ist, an der Mitte der Emailgränze eine leichte Falte zu bemerken, die bald in die allgemeine Anschwellung übergeht, die, nach den Rändern zu, in eine schwache, niedrige Kante abfällt. Die Wurzel ist weder lang noch hoch, überhaupt nicht bedeutend entwickelt, auch scheinen die Wurzelfortsätze nicht gross zu sein.

Gefunden ist der beschriebene Zahn in der Nähe der Stadt Kursk, und, wie auf der Zeichnung zu sehen ist, in der Masse des Ssamorod selbst.

Squali leiodontes.

Die Zähne dieser Gattung haben platte, ungezähnelte Ränder. Die hieher gehörenden Haie liefern eine nicht geringere Anzahl von Arten, als die vorhergehenden, obgleich sie sich in eine kleinere Anzahl von Gattungen scheiden.

Tribus Lamnae.

Gattung Otodus Ag.

Mit diesem Namen bezeichnete *Agassiz* das Geschlecht eines untergegangenen Fisches, das er nach Zähnen bestimmte, die bis hiezu nur einzeln gefunden worden sind. Diese Zähne geben etwa die Uebergangsform von den Zähnen des *Carchorodon Smith* zu den Zähnen des *Lamna Cuv.* und *Oxyrhina Ag.*

Bei sonstiger vollständiger Aehnlichkeit mit den Zähnen des *Carcharodon Smith* ist doch auf den glatten und scharfen Rändern der Zähne des *Otodus Ag.* durchaus keine Zähnelung zu bemerken; dazu erreicht auch der grösste von den Zähnen des *Otodus* nicht das Maass der allerkleinsten Zähne des *Carcharodon.* Die Zähne des *Otodus* sind mitunter schwer zu unterscheiden von den Zähnen einiger Arten der ausgestorbenen *Oxyrhina.* Die *Oxyrhina Ag.* bildet eine Art der *Lamna*, deren Zähne nicht so breit, so dreieckig und dick sind, als die Zähne des *Otodus;* verglichen mit den Zähnen der heutigen *Lamna* haben jene eine bedeutendere Grösse, Breite und Dicke und durchaus keine Seitenzähnchen. Die Zahnkrone der *Oxyrhina* erhebt sich, von der Basis an, einförmig und allmälig, aber, je nach dem vom Zahne eingenommenen Sitze im Rachen, mehr oder weniger rasch sich verengend; sie ist jedoch nie so schmal, als die der *Lamna.* Ausserdem sind die Vorderzähne der *Oxyrhina* dicker und höher als die Backenzähne, die an der Basis verhältnissmässig breiter sind. Je mehr sich die Zähne dem hintern Theile des Rachens nähern, desto kleiner und niedriger werden sie, bis sie zuletzt eine fast dreieckige Gestalt annehmen. Jedoch will man durchaus zu Seiten der Zahnkrone des *Otodus*, auf der Basis, sehr ausgebildete, mit scharfen Rändern versehene, dicke, bisweilen abgerundete, oder auch zugespitzte, eckige Buckel oder Seitenzähnchen bemerken.

Von den Zähnen der untergegangenen *Lamna* verlangt man gleichermassen, dass sie mit Seiten-Zähnchen bewaffnet seien, und dass die Krone dieser Zähne überhaupt eine schmalere und der breiten Figur der Zähne des *Otodus* strict widersprechende Gestalt habe; auch dann sogar, wenn man zufällig Zähne der *Lamna* trifft, die augenscheinlich breiter sind, sollen sie dennoch den Zähnen des *Otodus* an Breite nachstehen und an den Seiten mit zwar kleinen, aber sehr spitzen Zähnchen bewaffnet sein. Den Zähnen des *Odontaspis* dagegen schreibt man eine mehr konische und gekrümmte Form zu, mit langen, konischen und zugespitzten Seitenzähnchen. Zur bessern Unterscheidung der Zähne des *Otodus* wünscht man in den Zähnchen der *Lamna* und der *Odontaspis* immer eine geringere Aehnlichkeit mit ihrem Mittelzahn zu sehen, als dieses bei den *Otodus* Statt findet. Daher kommt es denn auch nicht selten, dass einige nicht sehr hohe aber etwas breite Zahnkronen des *Otodus* sehr ähnlich sind den Zahnkronen der untergegangenen *Oxyrhina,* während andere, von schmalerer Gestalt, sich mehr den Zahnkronen der *Lamna* nähern, und in diesem Falle ist gar keine Möglichkeit sie zu unterscheiden. Nur auf diese Weise, scheint es, kann man sich die Unterschiede erklären, durch welche man sich, bei der paleontologischen Bestimmung dieser Haigattungen, nur nach der äussern Form der Zähne, leiten lässt. Wenden wir uns aber zu dem Geschlechte der jetzt existirenden Haie, so sehen wir:

a) Das Zahnsystem der *Lamna* erscheint als das von Zähnen dreieckiger und flacher Form, ohne Zähnelung an den Rändern, mit einem oder zweien nicht hohen, zugespitzten Seitenzähnchen an jeder Seite der Basis; mit tiefgehenden Wurzeln, die an der Kieferseite stark ausgeschnitten sind und lange Wurzelzweige oder Fortsätze bilden.

b) Das Zahnsystem der *Oxyrhina* ist das von Zähnen mit glatten Rändern, ohne Seitenzähnchen an der Basis; an der äussern Seite sind die Zähne mehr aufgetrieben, als an der innern und ausserdem sind die Vorderzähne sehr hoch und schmal, dabei dick und von einer pfriemenartigen, gekrümmten Form; die tiefgehende Wurzel ist durch einen Ausschnitt in zwei lange Wurzel-Aeste getheilt, die unter einander ziemlich parallel laufen. Die Seitenzähnchen dagegen sind bedeutend niedriger, breiter und nicht so dick, auch an der äussern Seite flacher, als die Vorderzähne; sie biegen sich nach hinten und ihre Wurzel-Fortsätze sind nicht so lang und nähern sich einander nicht so sehr, als bei den Vorderzähnen, endlich:

c) Charakterisirt die Zähne des *Odontaspis*, besonders die vordern, ihre sehr lange, pfriemenartige Gestalt mit glatten Rändern; bisweilen haben sie an der Basis gar keine Seitenzähnchen, häufiger aber trifft man sie mit einem oder mehrern Seitenzähnchen zu jeder Seite; die Wurzeln dieser Zähne haben, wie bei der *Oxyrhina*, sehr lange, untereinander parallele Aeste; die Seitenzähnchen sind spitz und verhältnissmässig höher, als bei der *Lamna;* ausserdem finden sich diese Seitenzähnchen eher bei jungen Individuen. Nach dem eben Gesagten ist es denn wohl begreiflich, warum die Bestimmung dieser Gattung petrificirter Zähne in ihrer Unsicherheit nicht selten als durchaus willkührlich erscheint, und um so mehr, da es bis jetzt als nothwendig anerkannt worden ist, sogar Zähne, die allen Kennzeichen nach, ein und demselben Rachen angehören konnten durch besondere Namen von Arten zu unterscheiden, wenn sie sich in verschiedenen Schichten, obgleich angränzender Formationen fanden. Der Wunsch, auf jede Gefahr hin, in diesen Arten unfehlbare Repräsentanten jener kurzen Perioden zu haben, scheint mir ein gar zu gesuchter, während die vergrösserte Zahl der neu erdachten Arten sich weder durch die vergleichende Anatomie rechtfertigen lässt, noch der Geologie, in diagnostischer Hinsicht, den erwarteten Nutzen bringen kann.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der Bauart der Zähne habe ich, in Form und Gewebe, keine genauen und sichern Kennzeichen zur gegenseitigen Unterscheidung der Gattungen *Otodus*, *Lamna* und *Oxyrhina* bis jetzt auffinden können; jedoch musste ich, wenn ich mich auch allein mit der äussern Gestalt der Zähne begnügte, Zähne ohne Seitenzähnchen bisweilen zur Gattung *Otodus* zählen, wenn ich bemerkte, dass ihre verlängerten, mit auseinanderlaufenden Aesten versehenen Wurzeln, nicht übereinstimmten mit den Vorderzähnen der *Oxyrhina*, die Form der graden und hohen Krone aber mehr Aehnlichkeit hatte mit den Zähnen des *Otodus*, als mit den Backenzähnen der *Oxyrhina* und endlich, wenn man auch für die ausgestorbenen Haie die Gattungen *Lamna* und *Odontaspis* annimmt, sehe ich, bei ihrer Bestimmung nach der äussern Form der Zähne, keine strenge Nothwendigkeit die Gattung *Otodus* anzunehmen; jedoch habe ich selbst keine Möglichkeit gehabt, die Zähne des *Odontaspis* mikroskopisch zu untersuchen und so mag ich denn auch die, von so vielen Gelehrten aufgefasste Eintheilung nicht antasten. Wenn man die, von mir im Kurskschen eisenhaltigen Sandsteine (Самородъ) aufgefundenen Zähne des *Otodus* für sich allein betrachtet, so sieht man, dass einige von ihnen gerade und schmal, andere niedriger und breiter sind, und endlich solche sich finden, die eine Neigung nach hintenzu haben; wahrscheinlich ist diese Verschiedenartigkeit in der Gestalt von dem Theile des Rachens und Kinnbackens abhängig, zu dem ein jeder Zahn gehörte; daher muss man vermuthen, dass auch in dieser Beziehung die Zähne der Gattung *Otodus* denselben Bedingungen unterworfen sind, wie die Zähne der ihm verwandten noch heute lebenden Geschlechter.

Die äussere Seite der Zähne des *Otodus* ist weniger angeschwollen, als die innere, man findet sogar bald flache, bald eingebogene. Die schmelzartige Schicht geht auf der äussern Seite niedriger hinunter, als auf der innern, und der unterste Theil dieser Schicht ist auf der äusseren Seite bisweilen eben, mitunter aber, von mehr oder weniger deutlich ausgesprochenen Falten zusammengezogen.

Eine innere Höhlung haben diese Zähne nicht; ihre Wurzel ist sehr entwickelt: hoch und dick; dass sie aber keine Fortsätze haben sollte, die die Länge jener, an den Zähnen der *Lamna*, erreichten, das lässt sich wohl kaum behaupten, da man bis hiezu noch keine Zähne des *Otodus* im Zusammenhange mit einem Kiefer gefunden hat, und wir nicht wissen, ob ihre Vorder-Zähne überhaupt aufgefunden, und dann, ob sie nicht etwa der Gattung *Lamna* zugeschrieben worden sind?

Bei der speciellen Beschreibung der verschiedenen Arten *Otodus* werde ich mich bemühen, sie in Ordnung zu stellen nach Verhältniss ihrer Höhe zur Länge oder Breite und mit den breitesten den Anfang machen, weil dadurch der Uebergang von den Zähnen, die sich in ihrer Form denen des *Charcharodon* annähern zu den Zähnen, die die vollständigste Aehnlichkeit ihrer Formen weisen mit denen der Gattung *Lamna*, am deutlichsten hervortreten wird.

1. *Otodus Brandti.*

Tab. II. fig. 3. a, g.

Die Zähne dieser Art *Otodus* sind mehr als die andern den Zähnen des *Charcharodon Smith* ähnlich. Ich habe nur ein Exemplar, das auf fig. 1., in natürlicher Grösse abgebildet ist. Die ganze Höhe des Zahns beträgt 15‴; die Höhe der Krone 7‴ und die der Wurzel 8‴; die Länge der Krone nach der, durch den höchsten Punkt des krummen Schmelzabschnitts, auf der äussern Seite, gedachten, mit der Basis parallel laufenden Linie, erstreckt sich bis auf 7½‴ und die Entfernung der Enden der Wurzelfortsätze bis auf 11½‴.

Obgleich dieser Zahn, in der That, eine grosse Aehnlichkeit hat mit dem von Reuss, fig. 21, tab. 3, dargestellten, so konnte ich diese Bestimmung dennoch nicht annehmen, da die Zähne dieser Art sich gar zu scharf unterscheiden von den Zähnen des *Otodus semiplicatus Münst.*, die sowohl von Agassiz, poiss. foss. Vol. III. p. 272, tab. 36, fig. 32 und 33 der Art beschrieben, und auch von *Reuss* selbst, auf tab. 3, fig. 20, solchergestallt abgebildet sind, dass man sie nicht füglich untereinander vereinigen kann.

Die äussere Seite meines Exemplars ist ein wenig, die innere stark angeschwollen. Die emailartige Schicht reicht auf der erstern bedeutend niedriger herunter, als auf der andern und auf beiden Seiten verliert sie sich, je nach dem krummen, fast concentrischen Ausschnitte der Wurzel. Am untern Ende der äussern Seite sind, in der Länge des Email-Abschnitts, leichte Falten zu bemerken. Die scharfen Ränder der Krone sind nicht gerade, und nicht vollständig glatt, obgleich auch keine regelmässige Zähnelung zu bemerken ist; sie biegen sich auf die äussere Seite. Nur auf einer Seite ist ein Seitenzähnchen zu bemerken, von unbedeutender Grösse und eckiger Form mit scharfen Rändern; auf der andern Seite ist nicht das geringste Kennzeichen eines solchen Zähnchens zu bemerken und der scharfe Rand fällt in gerader Richtung fast bis auf das Ende des Wurzelastes herab. Das Seitenzähnchen hebt sich nicht sehr vom Hauptzahne ab, und seine scharfen Ränder sind hier, wie dort auf die äussere Seite gebogen. Diese Verlängerung der Ränder der Krone an der einen Seite in gerader Richtung, und die niedrige Stellung des Seitenzähnchens auf der andern ist die Ursache, dass der Abschnitt der emailartigen Schicht an der äussern Seite eine krumme Linie von bedeutender Biegung bildet, während *Reuss* sie, auf fig. 21, von mehr eckiger Form zeigt.

Die Wurzel des Zahns ist bogenartig gekrümmt, stark entwickelt, hoch, dick und hat bedeutend verlängerte Wurzel-Aeste, von denen der, ohne Seitenzähnchen verlaufende, länger ist, als der andere. Nach der Neigung zu urtheilen, die dieser Zahn im Rachen des Thiers gehabt haben muss, kann er der vordern Zahn-Reihe nicht angehört haben, da der untere Theil der Wurzel an der innern Seite sich in eine ebene Fläche abschneidet, die mit der Fläche der äussern Seite einen Winkel von 27,5° bildet, wesshalb denn auch die Verdickung des obern Theils der Wurzel eckig ist, und die Enden ihrer Fortsätze oder Aeste ein keilartiges Ansehen erhalten. Auf der äussern und innern Seite der Basis ist, in der Linie des Email-Abschnitts, ein schmales Band *i*, *k*, *l*, *m*, *n* deutlich zu bemerken, das sich durch besondere Glätte vor der rauhern Oberfläche der Wurzel auszeichnet — wahrscheinlich eine emailartige Schicht in erster Entwickelung. Das hier beschriebene Exemplar *Otodus Brandti*, fand ich unmittelbar auf dem Kurskschen eisenhaltigen Sandsteine (самородъ), bei dem Dorfe Wuissokaja (высокое) im Kromschen Kreise des Orelschen Gouvernements.

II. *Otodus Crassus Ag.*

Tab. II. fig. 4—20.

Agassiz. poiss. foss. V. III. p. 271, tab. 36, fig. 29—31.
Pictet. Pal. V. II. p. 275.
Giebel. Fauna der Vorwelt. Fische p. 354.
Froriep's Tagsberichte. Zool. und Pal. I. 1850, № 70—71. p. 107. fig. 42.

Durch die hier dargestellten Figuren wünschte ich die Artunterschiede der Zähne zu zeigen, die ich dem *Otodus Crassus Ag.* zugeschrieben habe und die sich durch ihre massive Gestalt auszeichnen. Diese Zähne haben eine stark entwickelte Wurzel und zwei Seitenzähnchen. Einige von ihnen sind, fig. 4, 5, 6, 7, 13, 17, 18, 19, gerade, andere, fig. 8, 11, 14, 15, 16, mehr oder weniger geneigt. Die geraden Kronen stellen hohe, gleichseitige

Dreiecke vor, fig. 4, 5, 6, 7, 12, 13, 17, 18, 20; bisweilen ist an der Basis eine geringe Erweiterung zu bemerken fig. 9 und 10. Im Profile sind einige dieser Zähne, fig. 4, 5, 6, 7, 13, 14, 17, 18, 19, 20, geradlinig, während andere eine Biegung nach der äussern oder innern Seite haben, fig. 9, 11, 12, 16, 19. Einige Zähne laufen in scharfen Spitzen aus, fig. 6, 8, 9, 10, 13, 17, 19, und andere in stumpfe, fig. 4, 11, 12, 16, 20. Die innere Seite der Krone ist immer bedeutend, die äussere bisweilen ein wenig, und allmälig anschwellend aufgetrieben, häufiger jedoch flach. Die emailartige Schicht ist auf der innern Seite mehr eben, als auf der äussern, wo man bisweilen leichte Unebenheiten bemerkt, unter denen sich besonders die mittlere Naht hervorhebt; die äussere Seite des Zahns flach, so erscheint diese Naht, von der Basis bis zur Spitze der Krone, als eine wenigerhabene Rippe, wie besonders auf den, in fig. 7, 12, 13, dargestellten Zähnen. Der untere Rand des Email's wird auf der innern Seite durch eine, mehr oder weniger, ovale Linie abgeschnitten, fig. 4, 5, 7, 15, 19, zeigt aber auf der äussern Seite, an der Mitte, einen Ausschnitt, fig. 7, *a*, 14. Auf fig. 5 *a* und *b*, sind auch jene Bänder, *l*, *m*, *n* die ersten Entwickelungsstufen der emailartigen Schicht, zu bemerken, die Seitenzähnchen müssten, nach den in fig. 5, 6, 7, 8, 15, 18, 19, dargestellten Exemplaren zu urtheilen, von unbedeutender Grösse sein; sie haben eine breite, dreieckige Figur mit scharfen Rändern. Ueber die Gestalt der Wurzel geben die, in den fig. 5, 17, 18, 19 und 14 dargestellten Exemplare einen richtigen Begriff. Die ersten zeigen, dass die stark entwickelte Wurzel tief heruntergeht, ihre Höhe die der Krone bei weitem übersteigt und die Wurzeläste die Richtung nach unten haben; ausserdem ist auf den Zähnen, fig. 5, 19 der linke Ast länger als der rechte und die Entfernung von dem Ende des einen Ast's bis zu dem des andern fast gleich der Höhe des Zahns — Krone und Wurzel wenn man sie von der Spitze der Krone bis zum Anfange des Ausschnitts rechnet; fig. 14 zeigt eine Wurzel von gleichfalls bedeutender Grösse, aber mit mehr auseinander laufenden Aesten. Dieser Art sieht man aus der Gestalt der Krone und Wurzel dieser, auf fig. 5, 17, 18, 19 dargestellten Zähne an, dass sie zu den Vorderzähnen gehören, vielleicht sogar zur ersten Reihe von Thieren verschiedenen Alters; die in fig. 14, 15, 16 aber abgebildeten zu den Backenzähnen. Die fig. 5, 14, 15 zeigen ausserdem noch, dass auch in diesen Zähnen die innere Verdickung der Wurzel nicht unbedeutend ist. Der Zahn fig. 17 kann hier nicht in Betracht kommen, da seine Wurzel an der innern Seite augenscheinlich abgebrochen ist.

Die Zähne dieser Art sind sehr selten, und die bis jetzt bekannten fanden sich nur in dem Regensburger und Kellheimer Grünsande und in der Kreideformation von Alabama, zu Columbia in Süd-Carolina. Im Kurskschen Ssamorod sind sie jedoch sehr gewöhnlich und finden sich überall in den Gouvernements Kursk und Orel, in der Masse des Steins selbst, mit andern, auch häufig in ihm vorkommenden Arten, die ich weiter unten beschreiben werde. Es ist nur zu bedauern, dass, wegen der Härte des Steins, der grösste Theil dieser Zähne sich nur in Bruchstücken auffinden lässt, die gewöhnlich die Krone, oder den mittlern Zahn ohne Seitenzähnchen und Wurzel geben, so dass keine Möglichkeit ist, in jedem Falle ihre zweifellose Bestimmung festzustellen.

III. *Otodus Renardi.*

Tab. II. fig. 21—30.

Diese Art ist charakteristisch durch ihre sehr hohe, allmälig sich zuspitzende, mehr oder weniger breite, lanzenartige Krone, die, wie durch die Queerdurchschnitte in den Figuren über lit. *c* gezeigt worden ist, weniger dick ist, als bei der vorhergehenden Art. Die Krone steht auf einer kurzen, aber ziemlich entwickelten, eine bedeutende Verdickung nach oben zu habenden Wurzel, fig. 22, 23. Diese Wurzel wird durch den Ausschnitt in zwei Aeste von unbedeutender Länge getheilt, sogar auch bei den geraden Zähnen, die wahrscheinlich zur Zahl der vordern gehören; die Höhe der Wurzel beträgt etwas mehr, als die Hälfte der Höhe der Krone, fig. 3. Die innere Seite der Krone ist im Ganzen etwas weniger angeschwollen, als bei den Zähnen der vorhergehenden Art. Die äussere Seite aber ist ziemlich flach, und in der Mitte der Krone geht, von der Basis bis zur Spitze — wie bei den, auf der äussern Seite flachen, Zähnen der vorhergehenden Art — eine Naht, die bei diesen Zähnen bisweilen zu beiden Seiten von schwachen Erhebungen begleitet ist, die nach der Mitte des Zahns zu weniger steil abfallen, als nach den Rändern zu, fig. 21, 22, 27, 28. Es kommt vor, dass die äussere Oberfläche des Zahns nach innen gebogen erscheint, fig. 30, und dann gehen die Seitenfalten verloren und die Zahnränder sehen aus, als ob sie nach aussen zu gebogen wären. Wenn die Seitenfalten fehlen, die mittlere Rippe aber bedeutend entwickelt ist, fig. 24, 25, 26, so erhält die äussere Seite des Zahns nicht eine schräge Anschwellung, sondern eine keilartige Erhebung. Den Zahn, fig. 30, könnte man, seinem Umrisse nach, eher zu der Art *Oto-*

dus Crassus zählen, als zu der, in diesem Artikel aufgenommenen, nach der Bildung seiner äussern Oberfläche jedoch ist er den Zähnen in fig. 24 und 25, mehr ähnlich, als den Zähnen in fig. 7, 12, 13, und desshalb verband ich ihn auch mit den erstern, die in allgemeinen Umrissen mit den Zähnen übereinstimmen, die in fig. 21, 22, 23 dargestellt sind und die unterscheidenden Kennzeichen dieser Art zeigen. Die emailartige Schicht erstreckt sich auf der äussern Seite ein wenig tiefer herab, als auf der innern, fig. 22, 23, 27, und ihre krumme Abschnittslinie ist schwach gebogen. Der Abschnitt auf der äussern Seite nähert sich bisweilen sogar einer geraden Linie. Die Ränder der Krone sind eben und scharf; die Seitenzähnchen von nicht bedeutender Grösse und schwach, fig. 21, 23, 27, 29; häufig fehlen sie gänzlich, fig. 22, 28, obgleich man aus dem allgemeinen Umrisse, und besonders der äussern Oberfläche dieser Zähne mit vollem Rechte darauf schliessen könnte, dass sie einer der vorhergehenden *Otodus*-Arten angehören. Wie schon oben bemerkt, finden sich die Zähne dieser Art häufig in dem eisenhaltigen Sandsteine (самородъ) der Gouvernements Kursk und Orel.

IV. *Otodus basalis Giebel.*

Tab. II. fig. 31—38. Tab. III. fig. 1—10.

Giebel. Fauna der Vorwelt. Fische pag. 354.

In den Gouvernements Kursk und Orel finden sich die Zähne dieser Art *Otodus* im Kurskschen Ssamorod noch häufiger, als andere. Sie zeichnen sich, wie aus den Abbildungen zu ersehen ist, dadurch aus, dass die innere Seite ihrer Krone, wenn gleich weniger angeschwollen, als die äussere, doch auch nicht flach ist, sondern merklich, und zwar allmälig sich erhebt und an der Mitte der Basis eine Falte zeigt, die höher hinauf sich allmälig in der allgemeinen Anschwellung verliert. Ausser dieser mittlern Falte bemerkt man bisweilen, am Abschnitte der emailartigen Schicht, noch andere Seitenfalten, die aber nur kurz und unentwickelt sind. Die emailartige Schicht geht auf der äussern Seite niedriger herab, als auf der innern, und ihr krummer Abschnitt ist auf der erstern weniger gebogen, als auf der andern. An dem, auf tab. III. fig. 3, *a*, *b*, *d*. dargestellten Exemplare sind, in der Linie des emailartigen Abschnitts, jene glatten Streifen, vermuthlich die ersten Entwicklungsstufen der emailartigen Schicht, zu bemerken. Die scharfen Ränder der Krone werden, auf der äussern Seite, von sehr schwachen Randfurchen begleitet; die Spitze der Krone aber ist immer, gleichviel ob der Zahn eine gerade oder geneigte Haltung hat, leicht nach aussen gebogen. Der Umriss der Krone wird charakterisirt durch seine ziemlich rasche Verengung nach der Spitze zu. Die Seitenzähnchen sind breit und niedrig — bisweilen sogar vollkommen abgerundet, tab. II. fig. 37. Die Zahnwurzel dieser Art ist nicht hoch, aber sehr dick, und ihre Aeste gleichfalls nicht lang, aber dick und abgerundet. Wenn man als feststehend annimmt, dass der allgemeine Charakter des Zahnsystems der Haie darin besteht, dass gerade Zähne dem vordern Theile des Rachens angehören, gebogene aber Backenzähne sind, und dass diese Neigung vom vordern nach dem hintern Theile des Rachens zunimmt, dazu auch noch sehr wahrscheinlich ist, dass im Allgemeinen die Zähne des obern Kiefers breiter sind, als die des untern, so muss man wohl zu dem Schlusse kommen, dass jene, auf tab. II. fig. 31 und auf tab. III. fig. 6, 7 und 10 dargestellten Zähne, Vorderzähne sind von Individuen verschiedenen Alters und aus verschiedenen Kiefern; alle übrigen aber, sowohl auf dieser, als auf der zweiten Tafel, Backenzähne sind. Die Zähne auf tab. II. fig. 31 und tab. III. fig. 5. sind, in der Nähe der Stadt Fatesch, im Kurskschen Gouvernement, nebeneinanderliegend, auf der obern Fläche des Ssamorod gefunden worden. Der Zahn fig. 31 zeigt eben den Fall, wo eine Wurzel mit auseinandergehenden Fortsätzen sich deutlich unterscheidet von einer Vorderzahnwurzel der *Oxyrhina* mit zusammengebogenen Wurzelästen, während seine gerade und hohe Krone darauf hinweist, dass der Zahn durchaus nicht zu den Backenzähnen zu zählen sei.

V. *Otodus subbasalis.*

Tab. III. fig. 11—21.

Abgesehen davon, dass diese Zähne keine deutlich ausgesprochenen Seitenzähnchen haben, sondern deren Stelle nur, wie auf fig. 11, 13—18 zu sehen ist, eine unmittelbar auf den scharfen Rändern der Krone selbst, sitzende buckelartige Erhöhung, so bin ich durch die mikroskopische Beobachtung doch zu der Ueberzeugung gelangt, dass auch diese Zähne von denen, die ich der Gattung *Otodus* zugeordnet habe, nicht zu scheiden sind, darnach lässt sich auch nicht verkennen, dass sie, ihrem äussern Ansehen nach, in vielen Stücken grosse Aehnlichkeit haben mit den, unter dem Namen *Ot. basalis* beschriebenen. Auch diese Zähne finden sich recht häufig im Kurskschen Ssamorod. Die geraden unter ihnen haben hohe, schmale Kronen, deren Spitze sich nach aussen zurückbiegt. Eine solche Krone erhebt sich schlank auf einer vollständig entwickelten Wurzel, die an der innern Seite eine bedeutende Verdickung hat und deren Fortsätze, wenn auch nicht lang, so doch dick sind. Die innere Seite ist bei den geraden Zähnen mehr angeschwollen, als die äussere, und auf dieser ist deutlich eine, längs den Rändern laufende Erniedrigung zu bemerken, wesshalb die Mitte, auch dieser Seite, bisweilen recht stark hervortritt, fig. 11 und 12. Die schiefen Zähne, fig. 19, 20 und 21, sind fast gleichmässig angeschwollen an der äussern, wie an der innern Seite und auf dieser letzten sieht man bisweilen nach unten zu Falten, fig. 21. *b*. Die Falten der äussern Seite gehen sehr häufig parallel, fig. 19, 20, mit den Rändern der Zähne; diese Art Falten verschmelzen wie zu einer allgemeinen Erhebung, die die Mitte des Zahns stark auftreibt, wesshalb auch die Anschwellung dieser Seite gleich kommt der auf der innern. Bei den geraden Zähnen reicht die emailartige Schicht auf der äussern Seite ein wenig tiefer herunter, als auf der innern. Die Abschnittslinie ist auf der erstern weniger gebogen, als auf der andern, und unterhalb dieser Linien bemerkt man jene Bänder, die wahrscheinlichen Entwicklungs-Anfänge der emailartigen Schicht, fig. 14, 15, 16, 18. Die Ränder der Krone sind glatt. Man sieht, dass das vornehmlich unterscheidende Kennzeichen dieser Art Zähne von den vorhergehenden, *Otodus basalis*, fast nur darin besteht, dass an den Seiten, unmittelbar auf den scharfen Rändern der Krone selbst, abgerundete Buckel sich befinden und nicht deutlich ausgesprochene Seitenzähnchen.

Gattung Oxyrhina Agassiz.

Oxyrhina Rouilleri.

Tab. III. fig. 22—26.

Die Zähne dieser Gattung sind massiv und zeichnen sich vor allen mir bekannten, sowohl durch einen eigenthümlichen, von einer hübschen, krummen Linie gezeichneten, Umriss der Krone aus, wie auch besonders dadurch, dass ihre äussere Seite eben und fast gleichförmig angeschwollen ist von der Basis bis zur Spitze. An der äussersten Basis, nur der fig. 22. ist eine kaum zu bemerkende Einbucht zu sehen, welche sogleich der charakteristischen, ebenmässigen Anschwellung Raum macht, die die ganze, äussere Oberfläche des Zahns einnimmt und nur begränzt wird durch die scharfen Ränder, nach denen hin sie in ein geneigtes Oval abfällt. Die innere Seite ist unten sehr erhaben und wird an der Spitze fast gleich mit der Anschwellung der äussern Seite. Die Krone dieser Zähne erweitert sich nach unten zu mehr oder weniger, erhält aber in jedem Falle ihre lanzenartige Gestalt, deren Spitze sich auf die äussere Seite biegt.

Gattung Lamna Cuv.

I. *Lamna Raphiodon Ag.*

Tab. III. fig. 27—38.

Agassiz. Poiss. foss. V. III. p. 296, tab. 37 a, fig. 11—16.
Pictet. Vol. II. p. 277.
Reuss. Böhm. Kreidegeb. p. 7, 100. tab. 3. fig. 34—36. tab. 21. fig. 42—43.
Geinitz. Versteinerungen p. 173. tab. 7. fig. 16.
Quenstedt. Petrefactenkunde p. 172.
Giebel. Fauna der Vorwelt. Fische, Odontaspis Raphiodon Ag. p. 361. Lamna plicatella. Reuss. Böhm. Kreideg. p. 7. tab. 3. fig. 37—44.

Die Zähne dieser *Lamna*- Art sind sehr hoch und ziemlich dick, mit scharfen, sich nach hinten biegenden Rändern, fig. 28 *c*. Die äussere Seite der Krone ist schwach angeschwollen, fig. 31, 32, 33, 34, 37; oder flach, mit einem mittlern Längenkiel, der, allmälig schwächer werdend, doch bis zur Spitze selbst hinaufreicht, fig. 27, 36. Auf einigen Exemplaren bemerkt man, an der äussern Seite, unten, in der Mitte, eine Vertiefung, von welcher der, nach der Spitze gehende, Kiel seinen Anfang nimmt fig. 35. Die innere Seite ist angeschwollen, und auf ihr bemerkt man, bei gut erhaltenen Exemplaren, wie z. B. fig. 28, nach unten zu einige schwache Streifen, die nach oben zu verloren gehen. Auf der äussern Seite sind die Falten deutlicher. Auf fig. 28 sieht man gleichfalls, dass die Wurzel sehr entwickelt ist und sich durch einen Ausschnitt in zwei starke Aeste theilt, die eine gerade Richtung nach unten zu haben. Nach oben zu hat die Wurzel eine starke Verdickung. Die Seitenzähnchen sind klein, scharf und heben sich deutlich ab von der Krone, oder dem Hauptzahne. Der Abschnitt der emailartigen Schicht stellt sowohl auf der innern, als auf der äussern Seite eine krumme Linie dar, die auf der erstern eine grosse Bucht macht. Auf der äussern Seite reicht diese Schicht tiefer hinunter, als auf der innern. Auf den fig. 37 und 38 sind Backenzähne dieser *Lamna*- Art abgebildet, die den von *Reuss* auf tab. 3, fig. 41 und 44, unter dem Namen *L. plicatella* dargestellten, sehr ähnlich sind. Diese Backenzähne, die wahrscheinlich im tiefsten Theile des Rachens stacken, sind bedeutend niedriger und länger. Fig. 38 zeigt, dass die Wurzel dieser Backenzähne weniger eingebogen und massiv ist, als die der Vorderzähne; die Krone ist gebogen und desshalb erscheint der ganze Zahn in schiefer Lage. Die innere Seite ist weniger angeschwollen, als bei den Vorderzähnen. Auf fig. 29 und 30 sind gekrümmte Zähne dargestellt, ähnlich den auf tab. 37 *a*, fig. 14, von *Agassiz* abgebildeten.

Die Zähne dieser Gattung finden sich im Grünsande von Quedlinburg und Regensburg; im Pläner von Böhmen, Quedlinburg und Plauen bei Dresden; in der weissen Kreide von Lewis und an andern Orten.

II. *Lamna subulata Ag.*

Tab. II. fig. 39—45.

Agassiz Poiss. foss. V. III. p. 296, tab. 37 a, fig. 5—7.
Pictet. Pall. V. II. p. 277.
Reuss. Böhm. Kreideg. p. 100. tab. 24. fig. 25.
Giebel. Fauna der Vorwelt. Fische, Odontaspis gracilis Ag. p. 362. Lamna gracilis Ag. Poiss. foss. V. III. p. 295. tab. 37 a, fig. 2—4. Pictet Pal. V. II. p. 277.

Die Zähne dieser *Lamna*-Art unterscheiden sich von der vorhergehenden dadurch, dass auf ihren glatten, mehr oder weniger angeschwollenen beiden Oberflächen keine Längenfalten zu bemerken sind, obgleich dieses eben nicht als durchgehender Hauptunterschied angenommen werden kann, da fig. 39 *a*, an der Basis der äussern Seite sehr scharf ausgeprägte, erste Entwicklungen solcher Falten zeigt, und nach *Giebel's* Worten, solche Zähne aus dem Salzberge bei Quedlinburg, längs der ganzen, von Email bedeckten Oberfläche mit kleinen, gleichmässigen Falten bedeckt ist.

Die Ränder der Krone werden in ihrer ganzen Erstreckung durch die sie begleitenden Längenleisten zugeschärft. Die Dicke und Länge, wie die Schlankheit der Biegungen der Krone dieser Zähne ist, wie an den fig. 39—45 zu sehen, nicht gleichmässig bei allen Exemplaren. Die Wurzel ist, wie fig. 21 zeigt, ziemlich entwickelt und theilt sich in zwei Aeste, die jedoch nicht so lang sind, wie bei denen von *Agassiz* abgebildeten. Die Seitenzähnchen sind, fig. 39, 40, 41, hoch und scharf, und ihre Ränder gleichfalls durch Seitenleistchen zugeschärft. Obgleich beide Seiten dieser Zähne angeschwollen sind, die äussere aber bedeutend schwächer, als die innere, und zwar vornehmlich an der Basis, so wird doch nach oben zu diese Anschwellung an beiden Seiten gleich stark. Die Zähne dieser Gattung sind sehr klein. Die fig. 40, 41, 44 und 45 zeigen sie in natürlicher Grösse, die fig. 39, 42 und 43 aber in verdoppeltem Maassstabe; die durch diese Figuren gezogene Linie *d*, zeigt die jedesmalige Grösse des Exemplars an. Diese Zähne sind sehr gewöhnlich im Kurskschen Ssamorod und finden sich überall in den Gouvernements Kursk und Orel, in der Masse des Steins — ihrer Zerbrechlichkeit wegen aber erhält man sie selten vollständig unverletzt. Die fig. 40, 41, 42, 44, 45 zeigen, wie die Zähne in der Masse des Steins eingesprengt sind; oft sieht man, bei so gefundenen Zähnen auch keine Spuren von Seitenzähnchen, fig. 44. Die Zähne dieser Art *Lamna subulata* finden sich in der *Neufschateller* Neokomischen Schicht, im Regensburger, Quedlinburger und (in England) im *Bagnar*schen grünen Sandsteine, auch im Böhmischen Plänerkalke und an andern Orten.

Bei Beschreibung dieser letzten beiden Arten behielt ich die Benennung *Lamna* bei, da ich bei den mikroskopischen Beobachtungen dieser Zähne auch nicht den geringsten Unterschied in ihrer Bauart von der jetzt lebenden *Lamna* entdecken konnte.

Zähne unbekannter Gattungen.

Zu diesen rechne ich solche, die ihrer Form nach sich nicht unter die Zähne der bekannten Hai-Gattungen unterordnen lassen, und da man nach einem oder zwei Zähnen wohl nicht ein ganzes Thiergeschlecht begründen dürfte, so habe ich der Abbildung dieser Zähne nur eine genaue Beschreibung derselben hinzugefügt.

Tab. III, fig. 46, *a, b, c, d*, stellt den Zahn in natürlicher Grösse dar: er ist klein, gebogen, krallenförmig; an den Seiten zusammengedrückt und zugespitzt. Die äussere Seite ist so gleichförmig angeschwollen, wie die innere; auf der erstern geht die emailartige Schicht tiefer hinunter, als auf der zweiten. Auf beiden Seiten hat der Zahn, in der Mitte, eine Falte. Auf der äussern Fläche bemerkt man, zu Seiten jener mittlern Falte noch einige sehr leichte Erhöhungen, die dem Queerdurchschnitte des Zahns an dieser Seite ein mehrwinkliches Ansehen geben, wie, in vergrössertem Maassstabe, neben fig. lit. *c*, gezeigt worden ist. Die Ränder der Zähne sind nicht glatt, haben jedoch auch keine deutlich ausgeprägte Zähnelung, obgleich sie von der Basis, bis zur Krone eine gewisse wellenförmige Linie bilden. Dieser Zahn hat grosse Aehnlichkeit mit dem von *F. Römer*, *die Kreidebildungen von Texas*, auf tab. I, fig. 10, abgebildeten. Mein Exemplar ist im Ssamorod, in der Nähe der Stadt Kursk gefunden worden.

Auf tab. III, fig. 47, *a*, *b*, *c*, *d*, fig. 48, *a*, *b*, *c*, sind zwei kleine Zähne in natürlicher Grösse dargestellt, die einander ähnlich sind. Diese Zähne haben auch eine Krümmung, und obgleich sie bedeutend geringer ist, wie bei der vorherbeschriebenen Art, so nähern sich doch auch diese den krallenförmigen Zähnen. Besonders bemerkenswerth ist, dass die emailartige Schicht sich auf der äussern Seite fast doppelt so tief herablässt, als auf der innern. Die äussere Seite ist auch viel flacher, als die innere; man bemerkt auf ihr aber gleichfalls jene mittlere Falte, die von der Basis bis zur Spitze der Krone geht. Diese Falte ist auf dem Zahne fig. 47 *a*, bedeutend schwächer, als auf dem Zahne fig. 48 *a*, wo sie sich schon als ein Kiel gestaltet, der der ganzen äussern Seite die allgemeine Anschwellung verleiht. Die innere Oberfläche ist sehr angeschwollen, und die Zähne werden besonders dick in der Mitte. Die Abschnittlinie selbst aber erhält, an der innern Seite, eine tief zusammengebogene, krumme Gestalt. Die Ränder dieser Zähne sind glatt. Auch diese Zähne wurden im Ssamorod, bei der Stadt Kursk, gefunden.

Tab. III, fig. 49, *a*, *b*, *c*. Hier ist noch ein Zahn in natürlicher Grösse abgebildet, der ziemlich flach, und an der Längenseite zusammengedrückt ist, und dessen äussere und innere Breitseiten gleichmässig angeschwollen sind. In der Mitte des Zahns bemerkt man an der äussern Seite eine Falte, die von der Basis bis zur Spitze geht und von unten auf, von unregelmässig auseinander laufenden Fältchen begleitet wird lit. *a*. Im Profile ist dieser Zahn gerade und hat nur eine Biegung nach hinten. Die Ränder der Krone sind nicht glatt, obgleich man auch eine deutliche Zähnelung nicht unterscheiden kann. Die Spitze des Zahns ist abgerieben, jedoch sollte man aus dem allgemeinen Umrisse darauf schliessen dürfen, dass sie abgerundet war. Auch dieser Zahn ist in der Masse des Ssamorod, nahe bei der Stadt Kursk gefunden worden.

—

Die Unvollständigkeit dieser hier beschriebenen vier Exemplare beraubt mich der Möglichkeit, nicht nur die genaue Bestimmmung ihrer Gattung festzustellen, sondern sogar nur anzugeben, ob sie einer und derselben Hai-Gattung angehören können oder nicht.

◆

Einiges aus meinem Tagebuche

während einer Reise in's Ausland,

im Winter 1852—53.

von

Dr. Ed. Eversmann,

Professor der Zoologie an der Universität zu Kasan.

Theils im Auftrage unserer Universität, theils um meine Gesundheit zu befestigen, befand ich mich im Winter 1852—53 im Auslande; und um den rauhesten Wintermonaten zu entgehen, in denen man dort wegen der schlechten Heizanstalten mehr von der Kälte leidet als in Russland, begab ich mich gegen Ende des Decembers nach *Hyères*, einer kleinen aber sehr alten Stadt (*Olbia* der Alten) am französischen Ufer des Mittelmeeres, zwischen *Toulon* und der savojischen Gränze. Hier, so wie in mehreren anderen Städten am Mittelmeere, versammeln sich bekanntlich gegen den Winter so viele Leidende um ihre zerrüttete Gesundheit durch das milde Clima dieser Gegend wieder herzustellen.

Allgemein schicken die Aerzte ihre schwindsüchtigen Kranken hierher. Das ist aber nach meiner Meinung ganz falsch. Den Schwindsüchtigen, d. h. die an *Phthisis purulenta* leiden, bekommt eine feuchte Luft weit besser als eine trockene, die ihnen durchweg schädlich ist. Nun muss aber die Luft um *Hyères*, so wie im ganzen *Littorale*, im allgemeinen sehr trocken sein; was ich daraus schliesse, dass dort in den Gebirgen nur wenige Flechten und Moose wachsen, ein sicheres Anzeichen von trockener Luft. Ich weiss von vielen Schwindsüchtigen die in *Hyères* gestorben sind, aber von keinem, der seine Gesundheit wieder erlangt hat.

Hyères ist im Norden, ebenso wie *Nizza*, durch die Seealpen geschützt. Es liegt am Fusse nicht sehr hoher Berge, (6—800 Fuss), die aber weiter nach Norden von höheren begränzt werden. Durch diese Berge ist die Stadt gegen den rauhen und schädlichen Nordwestwind geschützt, der allgemein in der *Provence* herrscht, und das Clima dieser südlichen Gegend so rauh macht. Dieser Wind führt dort bekanntlich den Namen *Mistral*, und soll dadurch entstehen, dass der Nordostwind des Nordens an den Pyrenäen abprallt, und dadurch in der *Provence* zum Nordwestwind wird.

Obgleich nun *Hyères* mehr als irgend eine andere Gegend gegen diesen Wind geschützt ist, so findet derselbe doch noch Wege dorthin durch beständiges Rückprallen in den Thälern und Schluchten, und wird oft sehr empfindlich. Durch dieses Rückprallen und Brechen an den Felsen habe ich ihn auf meinen Excursionen aus allen Weltgegenden empfunden.

Im Süden von *Hyères* dehnt sich eine etwas abschüssige Ebene bis zum Meere aus, das etwa fünf Werste von der Stadt entfernt seyn mag. Diese Ebene ist, so weit nicht Sand und Sümpfe hindern, sehr gut angebaut, und besteht aus Gärten und Ackerfeldern. Die drei hyerischen Inseln, die in dem Busen, den das Meer dort bildet, liegen, sind etwa zwölf bis vier und zwanzig Werste von der Stadt entfernt. Am nächsten liegt die Insel *Perquerolle*, die grössere derselben; weiter *Portcros*, und am weitesten, und zwar nach Osten, die *Ile du Levant*. Sie sind öde und nur wenig angebaut; meist nur mit Strauchwerk von *Pistacia Lentiscus*, *Arbutus Unedo*, Rosmarin und Myrthen bewachsen; jedoch kommen auch manche interessante Pflanzen dort vor, wie z. B. *Delphinium Requienii*, *Nonnea lutea*, *Hesperis ramosissima*, *Adenocarpus Telonensis*, *Cytisus triflorus*, *Anemone palmata*, *Euphorbia dendroides* und *biumbellata*, *Lotus edulis*, *Hypericum fimbriatum*, *Bisserrula Pelecinus*, *etc.* — Auf der Insel *Porquerolle*, sonst nirgends, findet man an der Myrthe eine eigene Flechte, *Chiodecton myrticola*.

Nicht diese Inseln, die auch dem Mistral ausgesetzt sind, beherbergen die fremden Gäste, sondern die Stadt. Ich führe dieses deshalb an, weil man so häufig von dem Aufenthalt auf den schönen hyerischen Inseln hört. Diese Inseln sind, wie gesagt, öde; nur auf *Porquerolle* befindet sich eine erbärmliche Herberge, die bisweilen von Lustfahrenden besucht wird; die übrigen haben nichts dergleichen.

Im ganzen Januar und bis zur Hälfte des Februars war die Witterung schön und milde, so dass ich täglich botanische und entomologische Excursionen in die Umgegend machen konnte, die sehr reizend ist. Für diejenigen, die kein Vergnügen an der Natur finden, ist der Aufenthalt in *Hyères* sehr langweilig; es sind keine öffentliche Promenaden, ausser einer kleinen Terrasse in der Stadt; keine öffentliche Vergnügungsorte ausser der Stadt oder in der Stadt; keine Theater, Cassino's, Conzerte und dergl.; und die Stadt ist sehr klein, und hat enge, schmutzige, schlechtgepflasterte Strassen. Ein jeder muss bei sich, oder bei Bekannten Zerstreuung suchen. Jedoch soll die Frequenz der Gäste in den letzten Jahren zugenommen haben. Die Einwohner erwarten mit Ungeduld die Beendigung der Eisenbahn zwischen *Paris* und *Marseille*, und sind überzeugt, dass alsdann ihr Städtchen weit häufiger besucht werde; auch dass viele begüterte Franzosen des Nordens sich dort ankaufen und die Umgegend mit hübschen Villen schmücken werden, weil die Gegend und das Clima zu den besten in Frankreich gehören.

Die Gebirge um *Hyères* sind mit drei verschiedenen immergrünen Eichen bewachsen: *Quercus suber*, *Quercus coccifera* und *Quercus Ilex*. Auch die essbare Eiche soll hin und wieder vorkommen, ich habe sie aber nicht gesehen. Um *Algir* ist sie häufig, und die Früchte, die Eicheln, werden in Massen auf den Markt gebracht. Ich habe ihnen keinen Geschmack abgewinnen können, sie schmecken immer nach Eicheln. *Quercus robur* ist ebenfalls häufig auf den Gebirgen um *Hyères*, ist aber von schlechtem Wuchs. Die Korkeiche, *Q. suber*, wird sehr gepflegt; die Wälder werden von Zeit zu Zeit von dem Gestrüpp und Strauchwerk gereiniget, wodurch das Gedeihen der Eiche befördert wird. Obgleich die Bäume wegen des steinigen Bodens im allgemeinen schlecht gewachsen, die Stämme meist krüppelig sind, und der Kork daher bei weitem schlechter ist als der spanische, so sollen hier doch Grundbesitzer sein, die jährlich für zehn bis zwanzig Tausend Franken Kork verkaufen. Die Rinde wird immer erst nach Verlauf von mehreren Jahren abgenommen; und je öfterer dieses geschehen ist, desto besser wird der Kork. Die erste und zweite Erndte taugt zu nichts und wird weggeworfen, oder etwa zu den Schwimmstückchen an den Fischernetzen benutzt.

Der Kermes *(Coccus Ilicis)*, der an der Kermes-Eiche *(Quercus coccifera)* vorkommt, wurde in früherer Zeit hier häufig eingesammelt; jetzt aber schon längst nicht mehr, weil es sich nicht lohnt und seine Anwendnng durch die *Cochenille* gänzlich verdrängt ist.

Ausserdem sind die Berge um *Hyères* mit manchen hübschen immergrünen Sträuchern bewachsen; wie z. B. *Laurus nobilis*, der Lorbeer, der aber auch als Baum vorkommt; der Erdbeerstrauch, *Arbutus Unedo;* ferner *Pistacia Lentiscus, Ilex Aquifolia, Daphne Gnidium*, Rosmarin, Myrten, hübsche strauchende *Erica's*, wie *E. arborea* und *scoparia*, *Cistus salvifolius, monspeliensis* und *albidus*, *Cytisus candicans, spinosus* und *triflorus*, *Genista juncea, Rhamnus Alaternus, Lavandula spica* und *Stoechas Ulex provincialis*, etc. In den Hecken wucherten *Smilax aspesa* mit seinen hübschen rothen Beeren, *Jasminum fruticans, Ligustrum vulgare, Clematis flammula, Rosa gallica* und *sempervirens*. Alle diese Sträucher hatten Früchte; trieben aber auch hin und wieder entweder einzelne Blüthen, oder blüheten vollständig, wie z. B. Rosmarin, Myrthe und Lavendel; *Ulex provincialis* war aber ganz mit Blüthen bedeckt. An den Felsen und auf Mauern wuchsen verwildert die Granate, die Olive und der Feigenbaum. Auf den Bergen wuchs auch häufig *Pinus halepensis*, an der Seeküste *Pinus maritima* und *Pinea*, deren Nüsse gegessen werden. Dort an der Küste wuchs auch allgemein *Juniperus oxycedrus* mit seinen grossen gelben Beeren, und *Juniperus Lycia*, abwechseld und vermischt *Philerea angustifolia*, und bildeten dichtes Gestrauch. Von Blumen blüheten in den Wiesen und auf Feldern unter anderen: *Narcissus pseudonarcissus* und *Tazetta; Muscari racemosum* und *botryoides; Coronilla juncea; Lavatera olbia; Buphthalmum maritimum; Alyssum maritimum; Reseda phyteuma* und die niedliche *Fumaria spicata.* An den Felsen wuchs häufig *Umbilicus pendulus* und *Parietaria officinalis;* an den Mauern blüheten *Veronica filiformis* und *pilosa;* in den Hecken *Vinca major* und *minor.*

Unter den Blumen des Waldes zeichnete sich besonders die niedliche *Anemone stellata Lam.* aus; überall blühete sie während des Winters in Menge. Auch *Valeriana rubra* blühete hin und wieder auf den Felsen recht hübsch. An feuchteren Stellen des Waldes sah man hin und wieder kleine Familien von *Orchis laxiflora* und *longibracteata* in Blüthe. *Bellis annua* und *perennis* blüheten häufig an feuchten Stellen, besonders wo Wasser herabrieselte. Erstere sieht der letzteren ausserordentlich ähnlich, ist aber im allgemeinen kleiner und niedlicher, und unterscheidet sich dadurch, dass sie ein kleines Blättchen unten am Stengel hat, welches der *B. perennis* fehlt.

Citronen und Orangen, die sonst in der *Provence* nur an wenigen Stellen und kümmerlich fortkommen, gedeihen in den Obstgärten von *Hyères* vortrefflich. Sie können beiweitem nicht alle im Lande consumirt werden, und werden deshalb ausgeführt; aber nur nach dem nördlicheren Frankreich. Sonst ist auch hier, wie überall in der *Provence*, die Cultur der Olive der vorzüglichste Erwerbzweig des Landmanns. Mit dem bebauten Lande geht man sehr ökonomisch um; denn auf den Feldern, die mit Oliven bepflanzt sind, gewinnt man auch noch andere Gewächse; besonders Getreide, das im Schatten der Bäume vortrefflich gedeiht. Ausserdem sucht man auch so oft zu ernten als möglich, und lässt die Felder nicht lange brach liegen. Deshalb sind sie auch jetzt im Winter mit Artischoken, Erbsen, Bohnen *(Vicia faba)* und sonstigen Küchenkräutern bewachsen. Bisweilen ist aber auch die Mühe umsonst; denn es trifft sich, dass im Verlaufe des Winters, ehe die Früchte reif werden, Frost eintritt, wie in diesem Februar; und was dann noch nicht reif ist kommt um. Jedoch sind auch viele Felder und Gärten so gelegen, dass einige Grade Frost, in der Stadt nämlich, ihnen nichts schaden.

Von Getreide wird hauptsächlich gebaut: *Avena sativa nigra et alba;* und *Triticum sativum, maritimum et coeruleum.* Die Futterkräuter sind: Lucern *(Medicago sativa);* Klee *(Trifolium pratense);* Kicher *(Lathyrus sativus)*, Espercette *(Hedysarum Onobrychis).*

Ausser den südlichen Obstbäumen, wie Mandeln, Feigen, Mispeln, Granaten etc., sieht man auch viele Zierbäume in den Gärten um *Hyères;* besonders auch hübsche Mimosen. Von Palmen kommen nur wenige fort; hauptsächlich *Chamaerops humilis*, und *Phoenix dactylifera*, die aber keine reife Früchte bringt. Auf der Terrasse in der Stadt stehen sechs hübsche Bäume dieser Dattelpalme, die besonders gepflegt werden; ausserdem sieht man sie auch in manchen Gärten.

Bäume und Pflanzen, die in einigen Gärten von *Hyères* im Freien wachsen, sind unter anderen folgende: *Pittospermum sinense*, *Celastrus pyracanthus*, *Casuarinia equisetifolia* (bis 30 Fuss hoch), *Cineraria platanifolia* (die auch jetzt ausserordentlich schön blühete), *Eucalyptus diversifolia*, *Polygala speciosa*, *Jucca aloifolia*, *Melaleuca linarifolia*, *Phlomis leonurus*, *Salvia mexicana*, *Visnea mocanera*, *Datura arborea*, *Laurus indica*, *Magnolia qua-*

driflora, *Arum colocasia*, *Justicia adhatoda (noyer des Indes)*, *Zanthoxylum trifoliatum*, *Daphne collina*, *Metrosideros corifolia*, *Cassia corymbosa*, *Psidium pyriferum* (bringt Früchte von vier Unzen schwer), *Mespilus japonica* (bringt sehr früh reife Früchte), *Acacia farnesiana*, *Hibiscus mutabilis*, *Canna angustifolia*, *coccinea*, *edulis*, *flaccida*, *indica*, *lutea*, *iridiflora*, *nepalensis*, *speciosa*, *variabilis*, *Bignonia pandorea*, *Agapanthus umbellatus*, viele Opuntien- und Cactus-Arten, etc.

Es sind in *Hyères* zwei Gärten, deren Eigenthümer sich allein damit beschäftigen seltene Pflanzen und Bäume zu ziehen; und die mit deren Saamen, Ablegern oder jungen Sprösslingen einen ausgedehnten Handel treiben; nicht allein nach Frankreich, sondern auch nach allen Gegenden Europa's; vorzüglich stehen sie mit den verschiedenen Saamen- und Pflanzenhändlern in Verbindung, und mit botanischen Gärten. Es ist merkwürdig wie viele südliche Gewächse in diesen Gärten im Freien gedeihen, und gesunden Saamen liefern. Der grösste dieser Gärten ist der des Hrn. *Rantonnet*, wo Bäume vom Cap, aus Neuholland, aus *Buenos-Aires* und *Chili*, aus *Nepaul* und *China* gezogen werden. Der Besitzer des Gartens behauptet, er besitze mehr als 25,000 disponibele Pflanzen, oder deren Saamen, was aber wohl eine französische Redensart sein mag. In der gedruckten *Annonce* lautet es wörtlich so: «Enfin, le sieur Rantonnet possède plus de 25,000 végétaux disponibles de tout genre, arbres et arbustes, plantes vivaces, herbacées ou aquatiques, plantes bulbeuses, plantes grasses et oignons à fleurs pour la pleine terre, l'orangérie et la serre.»

Sehr interessant war mir dort in dem Garten des *sieur Rantonnet* eine *Phytolacca dioica*, ein Baum von zehn Jahren, wie man behauptete, dessen Hauptstamm etwa sechs Fuss im Umfange hatte, und eine Höhe von dreissig Fuss. Ausserdem kamen aus der mächtig grossen Wurzel noch mehrere Stämme von der Dicke eines Beins oder Schenkels. Auch *Laurus camphora* wuchs im Freien, so wie auch viele hübsche *Coniferen* von den Südsee-Inseln.

In *Hyères* machte ich eine interessante Bekanntschaft in dem General a. D. *Levaillant*, Sohn des berühmten Reisenden in Afrika. Er war ein Mann schon in den Siebenzigen, aber noch frisch und rüstig; und da er sich eifrig mit der Entomologie beschäftigte, so machten wir einige Excursionen zusammen. Er war schon oft in *Hyères* gewesen, kannte die Localitäten, und zeigte mir das Vorkommen der Raupen zweier seltener Schmetterlinge, die sonst in der *Provence* nicht gefunden werden; namentlich die Raupe eines der schönsten Tagschmetterlinge, *Charaxes Jasius*, und die einer *Noctuide, Ophiusa Tirrhaea*. Beide sind nur im Winter vorhanden. Die Raupe von *Jasius* lebt auf dem Erdbeerstrauch, *Arbutus Unedo;* sie hat eine merkwürdige Gestalt. Sie ist ziemlich dick, hinten verschmälert, dann abgestutzt und mit zwei kleinen, etwa eine halbe Linie langen Griffeln endend. Die Haut ist körnig, und von bläulich grasgrüner Farbe. Der Kopf ist mit einer convexen, beinahe kreisrunden Platte bedeckt, die an ihrem Hinterrande vier etwa eine Linie lange Dornen von röthlicher Farbe hat; zwischen den beiden mittleren Dornen befinden sich zwei kleine Zähne, und jederseits zwischen dem mittleren und äusseren ein Zahn. Vorn ist die Kopfplatte von einer gelben Linie gerandet, die sich als Seitenlinie oberhalb der Füsse herab bis zum After erstreckt. Auf dem Vordertheile des Rückens stehen hintereinander zwei runde Fleckchen, die aus einem bläulichen Mittelpunkt, einem gelben und zuletzt einem schwarzgrünen Kreise zusammengesetzt sind. Die Raupe ist sehr träge, frisst wenig, und daher ihr Wachsthum sehr langsam; sie sitzt tagelang auf derselben Stelle, und immer auf der Oberseite der Blätter, die sie mit einem sehr dünnen weisslichen Gespinst überzieht, um sich auf der glatten Oberseite bei Wind und Regen besser halten zu können. Von anderen Raupen, wenn sie auf einem Gespinste und auf der Oberseite der Blätter sitzen, weiss man bekanntlich, dass sie von *Ichneumonen* angestochen sind; hier ist das nicht der Fall. Wenn die Raupe sich häutet, so geht natürlich das ziemlich harte Kopfschild mit herunter, das sich schon einige Zeit, einen Tag vorher, lostrennt und aufhebt. Am Ende Februars verpuppt sie sich in eine eckige Puppe, indem sie sich mit dem Hintertheil an der Unterseite des Blattes befestiget; und im Mai kommt der Schmetterling.

Die Raupe von *Ophiusa Tirrhaea* lebt auf *Pistacia Lentiscus*, und ist den ganzen Dezember hindurch und im Anfange Januars vorhanden. Sie sitzt in dem dichten Gesträuche sehr verborgen.

Unter den Steinen und Felsblöcken hatten sich viele hübsche Landschnecken in grosser Menge versammelt, um den Winter dort zuzubringen. Besonders häufig war *Helix aspera* und ihre einfarbige zarte Varietät *H. Mazzullii;* diese lagen haufenweise zusammen. Ebenso die grosse *Helix lactea.* Beide werden gegessen, und besonders in *Marseille* in grosser Menge auf den Markt gebracht. Ausserordentlich häufig war auch *Helix cespitum* mit ihren vielen Varietäten, wo man nicht recht weiss, was Varietät, was Species ist. Ferner *Helix splendida* und *Var. roseolabiata; H. carthusiana*, *H. candidissima* und *H. nitida.* Seltener die grosse *H. albanica*, und die kleineren *Species: H. pyramidata*, *H. filimargo*, *H. elegans*, *H. conspurcata* und *H. cellaria.* Sodann in grosser Menge *Cyclostoma elegans;* und an den Felsen und Mauern eine Menge von *Clausilien.*

An warmen Tagen zeigten sich auch einige Eidechsen. Besonders lief *Lacerta muralis* an den Mauern und an den alten geborstenen Stämmen der Oliven. Aus den steinigen Ufern grub ich *Plotydactylus fascicularis* und *Hemidactylus verruculatus* hervor, die man dort allgemein *Tarentes* nannte. Unter grossen Steinen fand ich noch im betäubten Zustande die grosse *Lacerta ocellata.* Auch der Laubfrosch liess sich an warmen Tagen hören.

Eine Menge kleiner Singvögel, besonders aus der Familie der Sylvien, versammeln sich im Winter hier, wie überall in der *Provence*, um die rauhe Jahreszeit hier zu verbringen. Es wird viel Jagd auf sie gemacht, d. h. sie werden in Fallen gefangen; und es ist jämmerlich anzusehen, wie diese hübschen winzig kleinen Thierchen gebraten und halb verkohlt auf die Tafel kommen.

Auf den hyerischen Inseln soll eine ergiebige Jagd auf Rothhühner sein *(Perdix rubra);* besonders auf der entfernteren Insel *Ile du Levant.*

Als es in *Hyères* in der zweiten Hälfte des Februars anfing, ungewöhnlich kalt zu werden, und sogar der Thermometer des Nachts einige Grade (bis — 3° R.) unter Null herabsank, fasste ich den Entschluss, in Algir ein milderes Clima aufzusuchen; ich reiste deshalb über *Toulon* nach *Marseille*, um mich dort einzuschiffen.

Obgleich ein heftiger anhaltender kalter Mistral die Witterung höchst unangenehm machte, so konnte ich mich doch nicht enthalten einige Merkwürdigkeiten in der Stadt *Toulon* zu besehen. Der Hafen, der fast nur Kriegsschiffe aufnimmt, ist klein, aber sehr geschützt gegen jeden Wind; auch die Rade ist nur klein, aber ebenfalls durch die sie umgebenden Berge sehr geschützt. Das Meer steht nur kaum drei Fuss tiefer als der *Quai* des Hafens. Ich besuchte eins der grössten Kriegsschiffe, einen Dreidecker, den *Souverain,* dasselbe Schiff, auf welchem der Prinz *Joinville* commandirt hat. Das Riesenschiff machte einen tiefen Eindruck auf mich, in jeder Hinsicht; und wer Lust hat, über die Grösse und über die Nichtigkeit der Menschen zu philosophiren, der findet dort Anlass genug dazu. Das Schiff war, so wie viele andere zu damaliger Friedenszeit, abgetakelt. Es soll zu seiner Bemannung Tausend Matrosen gehabt haben. Der Führer, ein alter Matrose, zeigte mir die Zimmer, die der Prinz bewohnt hatte, und erklärte mir mit vielen *Details* deren frühere Bestimmung; es waren dort ein Schlafzimmer, ein Toilettenzimmer, ein Empfangzimmer, ein Speisesaal, eine Bibliothek, etc.; auch waren zum Theil noch die *Meubles* früherer Zeit vorhanden, und der Führer erklärte mit Wärme, dass diese noch Eigenthum des Prinzen wären.

Das Arsenal in *Toulon* soll einzig in der Welt sein; est ist eine grandiose Anstalt. Es wird dort alles verfertiget, was zur *Marine* erforderlich ist. Ausser der grossen Anzahl von Sträflingen, die dort arbeiten, sind dort auch täglich 1500 Arbeiter beschäftigt, die 1½ bis 3 Franken Tagelohn erhalten. Die *Salle des armes* ist mit vielem Geschmack decorirt; und die *Salle des modèles* ist interessant zu sehen wegen der Modelle so vieler in verschiedenen Zeiten gebauter Kriegsschiffe.

Ich hatte dort auf dem Hofraume des Arsenals Gelegenheit zu sehen, wie weit es Geduld, Langeweile und Talent bringen kann, um ein Thier abzurichten. Ein Sträfling hatte eine gewöhnliche Ratte *(Mus decumanus)* so dressirt und an sich gewöhnt, dass sie sein beständiger Begleiter war; sie apportirte wie ein Hund; und noch mehr, wenn er ein Stück Geld, einen *Sous*, weit von sich hinwarf, so brachte sie es im Maule zurück, kroch an seinen Beinen aufwärts und steckte ihm das Geld in die Hosentasche.

Der Weg von *Toulon* nach *Marseille* ist sehr pittoresk, besonders auf seiner ersten Hälfte: eine gute *Chaussée* führt fortwährend zickzack durch tiefe felsige Schluchten der Berge, immer am Rande eines reissenden Baches. Oft sieht man sich so eingeengt und rundum umgeben von fast senkrechten Felswänden, die auch den Weg von vorne versperren, dass man sich eingeschlossen glaubt und nicht begreift, wo ein Ausweg sein könne; doch plötzlich wendet der Weg in spitzigem Winkel durch eine unbeachtete Schlucht, und ein neues Felsenthal öffnet sich. In der vergangenen Nacht war in dieser Gegend ein Gewitter mit Hagelschlag; es war kalt, und die hohen Berge in der Entfernung waren mit Schnee bedeckt.

Marseille gewinnt von Jahr zu Jahr an Umfang und an Reichthum; der Handel ist fortwährend im Steigen. Der Hafen, der sehr geschützt, ist ununterbrochen angefüllt von Kauffahrern und von Dampfböten; er ist so besucht, dass er schon seit vielen Jahren die Schiffe nicht alle mehr fassen kann, die deshalb lange warten müssen bis sie einlaufen und aus- oder einladen können. Daher hat man mit vielem Kostenaufwande einen zweiten, den neuen Hafen gebaut, der jetzt in diesem Jahre so weit gediehen war, dass er Schiffe aufnehmen konnte. In *Marseille* sieht man nur Kauffahrtheischiffe, keine Kriegsschiffe. Eine Menge von Dampfschiffen führen Passagiere nach den vorzüglichsten Seestädten des Mittel-Meeres; besonders ist die Fahrt längs der Küste Italiens, so wie auch nach *Algir, Oran* und *Bone* sehr geregelt; und die Preise sind billig. Wenn man aus italienischen Häfen nach *Mar-*

seille gelangt, wie ich vor zehn Jahren, so ist der blühende Handel in letzterer Stadt besonders auffallend. Im Hafen von *Civita vecchia* lagen zu der Zeit nur zwei Schiffe; bei *Livorno* und *Genua* freilich mehr, aber doch kein Vergleich mit *Marseille*. Damals machte ich die Reise auf einem italienischen Dampfboote, dem *Virgilio*. Zur Warnung füge ich hinzu, dass auf diesem Dampfboote der Schmutz, oder besser zu sagen die Schweinerei, die schlechte Bewirthung, die Prellerei und die Grobheit der Kellner in einem so hohen Grade vereinigt waren, wie ich nie etwas Aehnliches erlebt habe. Eine andere Tour von *Neapel* nach *Marseille* machte ich auf dem Dampfboote *Ercolano;* dort war es besser und es herrschte Ordnung. Freilich musste auch da, wie vielleicht in allen italiänischen Dampfboot-Expeditionen, bei Belegung der Plätze gehandelt werden.

Marseille hat in und ausser der Stadt sehr viele schöne Promenaden, die zu beiden Seiten mit Alleen von Platanen bepflanzt sind. Die Stadt ist sehr belebt, und überall herrscht Thätigkeit und Wohlstand; man sieht nur wenige Müssiggänger auf den Strassen, und durchaus keine Bettler. Mein liebster Spatziergang war am Hafen; theils um dem Treiben der Seeleute zuzusehen, theils wegen der vielen Buden, wo mancherlei Naturalien, besonders Conchylien und lebende ausländische Vögel vorkauft werden. Der grösste Theil dieser letzteren bestand aus Papageien und aus den verschiedenen hübschen Arten der Gattung *Tanagra*. Von diesen letzteren sassen aus Mangel an Raum bisweilen 40—60 Stück friedlich beisammen in einem Käfige. Sehr interessant war es das Naturell der Papageien zu beobachten, deren dort eine grosse Menge verschiedener Arten zur Schau ausgestellt waren; einige ärgerlich und schreiend über ihre Nachbaren, andere geschwätzig gutmüthig, andere tiefsinnig und traurig als ob sie an vergangene Zeiten dächten, wie die grossen Aras. Die Cacadus waren die unverträglichsten.

In *Marseille* erneuerte ich die 1844 gemachte Bekanntschaft des Hn. Barthelemi, *Directeur du muséum de Marseille;* ein bekannter und sehr thätiger Zoolog, und sehr gefälliger Mann. Das Museum wird von der Stadt unterhalten; und obgleich die Unterhaltungskosten sehr beschränkt sind, so ist es doch durch die grosse Thätigkeit des Directors sehr reich und gut geordnet. Besonders reich ist es an Conchylien und Crustaceen des Mittelmeeres, und an Vögeln der *Provence*, deren sich im Museum viele seltene *Species* befinden, die nur zu Zeiten aus dem nördlichen Afrika herüber kommen. Da Barthelemi schon seit einer sehr langen Reihe von Jahren die Vögel der *Provence* beobachtet hat, so fragte ich ihn über verschiedene, die dort vorkommen sollen; z. B. führe ich einige an: *Corvus spermologus Vieill.* kannte er gar nicht; (ich konnte auch in *Paris* bei einem gut unterrichteten Naturalienhändler *(Parzudaki)* keine Auskunft darüber erhalten). *Fringilla incerta Risso, Fr. citrinella Lin., Sitta syriaca Ehrenb., Alauda desertorum Stanley, Al. Duponti Keill., Charadrius spinosus Hasselq.* sollen nicht vorkommen. *Cursorius europaeus* sehr selten; *Hirundo alpestris* ist einmal geschossen. *Motacilla lugubris* kommt vor; *Mot. Yarellii (M. albae* var.*)* nicht.

Auf dem Hofraume des Museums befanden sich grade zu dieser Zeit eine Menge lebender Thiere aus Egypten, die der französische Consul in *Cairo* nach *Paris* für den *Jardin des plantes* schickte, und die in *Marseille* Station machten, um sich von der Seereise auszuruhen. Es waren dort unter anderen drei Giraffen: zwei Männchen und ein Weibchen. Sie waren sehr munter und gut erhalten; als sie aus dem Stalle in den Hofraum gejagt wurden, machten sie ausserordentliche Sprünge; waren aber durchaus nicht böse, so dass wir frei auf dem Platze stehen blieben. Von Passgang, der ihnen eigen sein soll, habe ich nichts bemerkt. Ferner ein Löwe und eine Löwin; ersterer, anderthalb Jahre alt, zeigte kaum den Anfang einer Mähne; letztere hatte nur zehn Monate, war aber schon ziemlich erwachsen. Ferner, ein schöner Leopard; mehrere Antilopen; zwei Ziegen, Männchen und Weibchen, die man Kaschemir-Ziegen nannte. Das Männchen hatte sehr lange spiralförmig gewundene Hörner, die senkrecht in entgegengesetzter Richtung und horizontal von einander abstanden. Das Weibchen hatte ähnliche Hörner, aber sie waren viermal kürzer. Zwei egyptische Schaafe, Mann und Weib; weiss, mit tiefschwarzem Kopfe; beim Männchen waren auch die Vorderfüsse zum Theil schwarz. Sie hatten auch einen Fettschwanz, aber nicht sehr gross. Ferner ein junger Strauss, noch grau von Farbe. Mehrere hübsche Gänse. Dann zwei Geier, die dem *Vultur fulvus* ähnlich sahen. Einen davon hielt Barthelemi für den echten *Vultur Kolbii Levaill.;* jedoch die Diagnose in *Blasius* und *Keyserling's* Wirbelthieren passt nicht darauf. Der Schwanz war länger als die Flügel, und der Halskragen nahm nur den hinteren Theil des Halses ein, wie bei *V. fulvus.* Die Conturfedern waren sehr stumpf, fast zugerundet, schwarz, mit weisslichem Rande. Der Vogel war ein junges Individuum. Die andern *Species* sah dem *V. fulvus* noch ähnlicher; der Halskragen ebenfalls wie bei diesem; die Farbe der Conturfedern ebenso. Es war ebenfalls ein junges Individuum. *Barthelemi* nannte ihn *Vultur Gyps;* wodurch er sich aber von *V. fulvus* unterscheiden sollte, wollte mir nicht einleuchten.

Im Museum sah ich einige alte Exemplare von *Vultur*

Kolbii; diese passten vollkommen auf die Zeichnung in *Levaillant*, die H. *Barthelémi* herbeiholte. Der Halskragen war wie bei *V. fulvus*, aber unter den Achseln stand jederseits noch ein Busch langer schmaler Federn. Sodann war der Flaum des Kopfes braun, (bei *V. fulvus* weiss). Bei beiden Arten sollen die Conturfedern in der Jugend stumpf zugerundet, im Alter spitz sein. Die Farbe der Conturfedern war bei beiden Arten ungefähr gleich.

Noch sah ich im Museum einen Geier, der ebenfalls in der *Provence* vorkommt, dessen Schnabel bedeutend stärker war, wie bei beiden vorigen Arten.

Sodann sah ich im Museum die *Aquila Barthelemii*, beschrieben von *Guérin* in der *Revue zoologique*. Der Adler gleicht dem Königsadler *(Aq. imperialis);* nur dass dieser einen weissen Fleck auf den Schultern hat, jener hingegen vorn neben den Achseln. Auf der Mittelzehe hat er drei grosse Schilder, wie bei *Aq. Chrysaëtos*. Die Befiederung der Tarsen ist nicht schwarz, wie bei *A. imperialis*, sondern braun.

Parus alpestris Gerbe, aus Savoyen, Italien etc., geht in Frankreich bei den Naturalienhändlern allgemein unter dem Namen *Parus palustris*. Nach *Sely-Longchamps* ist er eine Varietät von *Parus borealis;* und das wird auch wohl richtig sein. *Ruticilla Cairii Degland.*, aus Savoyen und Piemont, sieht der *R. Thytis* ausserordentlich ähnlich, aber die Eier beider sollen sehr verschieden sein.

Am 27 Februar n. St. früh verliess ich *Marseille* und schiffte mich auf dem Schraubendampfer *Atlas* nach *Algier* ein. Die See war sehr stürmisch, und die Fahrt bis zu den balearischen Inseln gefährlich; dort aber wurde der Wind gelinder, der früher heftig aus Nordwest blies. Es ist dieses eine allgemein bekannte Erscheinung dass der

Mistral nur bis zu jenen Inseln reicht, nicht weiter. Das stimmt auch mit der Erklärung des Mistrals vollkommen überein: nämlich indem der Nordostwind am südlichsten Punkte der Pyrenaen gebrochen, und zum Nordwest wird, so liegen diese Inseln schon zu sehr westlich, um noch von dem Winde erreicht werden zu können. Wir fuhren zwischen *Majorca* und *Minorca* durch, weil die See zu stürmisch war; sonst lässt man auch beide Inseln westlich liegen. Die Inseln sind felsig, und in der Entfernung sehen sie sehr öde aus; grau und unfruchtbar wie die Ufer der *Provence*, Italien, Sardinien, etc.

Am 1 März Abends kamen wir in *Algier* an. Die Stadt, die amphitheatralisch an einem hohen Berge liegt, und sich vom Meere bis zur Spitze erstreckt, war schon aus weiter Ferne wie eine weisse Wand zu sehen, weil alle Häuser flach und blendendweiss, die Strassen sehr enge und keine freie Plätze vorhanden sind. Gewöhnlich wird der Weg von *Marseille* nach *Algier* auf Dampfböten in 36—48 Stunden zurückgelegt; wir hatten uns etwas verspätet, weil erst ein und dann auch der zweite Flügel der Schraube während der Fahrt abbrach, und wir den Rest des Weges nur mit einem Flügel machen mussten. Da wir in der Dunkelheit ankamen, so leuchtete das Wasser im Hafen sehr stark, indem die Kähne es durchschnitten. Auf der Rückfahrt von *Algier* nach *Marseille*, wo die See ruhiger war, habe ich das Leuchten in der Nacht auch auf offener See bemerkt, und zwar so stark, dass die Wellen und der Strohm hinter dem Schiffe feurig erschienen und tausend Funken sprüheten.

In *Algier* stieg ich in dem *Hôtel d'Orient*, *rue de la marine*, ab; ein Gasthaus von fünf Etagen, das ich wegen der Ordnung, die dort herrscht und der Billigkeit nicht genug rühmen kann. Ausserdem hat man von dort eine herrliche Aussicht auf den Hafen. Für ein meublirtes Zimmer mit gutem Bette, Frühstück und Mittagessen bezahlte man täglich nicht mehr als fünf Franken. Man frühstückte von 10 bis 12 Uhr, und jedem wurde besonders auf einem kleinen Tische reinlich gedeckt, sobald er kam. Das Mittagessen eben so, und fand statt von 6 bis 8 Uhr Abends. Ersteres bestand aus sechs Gerichten, letzteres aus ebenso vielen, nur machte die Suppe das siebente Gericht. Wein soviel man trinken wollte.

Die Stadt liegt am östlichen Abhange des Berges, und erstreckt sich, wie gesagt, vom Meere bis oben zur Feste *Kasba;* von dort zieht sich der Bergrücken nur noch allmählich weiter aufwärts, und etwa eine Werste von der *Kasba* liegt auf dem höchsten Punkte das *Fort l'Empereur*, das die Franzosen zuerst eingenommen haben, worauf sich dann die Stadt bald ergeben musste. Diese ist von den alten Festungswerken umgeben, die aber von den Franzosen sehr vervollkommnet sind, und woran noch fortwährend gearbeitet wird.

Die Stadt besteht aus einer Unzahl kleiner enger Gassen, kreuz und quer ohne alle Regelmässigkeit aufgeführt; nur im unteren Theile haben die Franzosen, nachdem sie Hunderte dieser Gassen niedergerissen, einen freien viereckigen Platz *(Place nationale)* und drei grosse schöne Strassen, die auf jenem Platze zusammentreffen, erbaut. Um sich einen Begriff von der Anzahl der Gassen zu machen, brauche ich nur anzuführen, dass auf jenem Platze, der keineswegs gross ist, früher 17 Strassen gewesen sein sollen. Der Platz liegt dicht beim Hafen, und bildet eine erhabene Terrasse. Von drei Seiten hat er europäische Häuser, theils Caffe's, theils Buden; an einer Seite ist er frei, und gewährt von der Höhe einen unterhaltenden Anblick auf das Treiben am Hafen. Dass er beständig, besonders des Abends, von Müssiggängern und Spazierenden belebt ist, versteht sich von selbst. Die neuen Strassen sind hinreichend breit, um den Verkehr der Fuhren zu erlauben; sie haben zu beiden Seiten nur europäische Häuser, und sind eben so gebaut wie man sie in vielen Städten Ober-Italiens sieht: sie haben zu beiden Seiten ununterbrochene steinerne, zur Strasse hin auf Pfeilern ruhende Bogengänge, so dass man beständig im Schatten geht. Das Erdgeschoss der Häuser wird fast nur von Buden eingenommen, deren hier Tausende sind, und viele sehr elegante; man sollte nicht glauben, dass die Consumption so gross sein konnte. Die Strassen sind gepflastert und rein; nur in den maurischen Gassen hat die Polizei manchmal noch Schererei, um sie rein zu erhalten, obgleich sie ebenfalls gepflastert sind. Die besseren Strassen haben Gasbeleuchtung; ebenso der Hafen.

Die maurischen Häuser haben keine Fenster nach der Strasse; eine Thür führt in einen meist viereckigen Hofraum, der bei reicheren Leuten in der Mitte eine Fontäne hat, oft auch ein kleines Blumenbeet. Rundherum befinden sich die Zimmer, und vor diesen eine Gallerie, von der zu jedem Zimmer eine Thür führt. Der Hofraum ist so enge und das Gebäude meist so hoch, dass die Sonne nie bis zur Erde dringt und der Raum deshalb kühl bleibt. Das Wasser wird von weitem, von den östlichen Höhen, in verdeckten Kanälen zur Stadt geleitet; die Leitungen stammen aus der alten Zeit, werden aber gut unterhalten, obgleich sie bedeutende Auslagen erfordern.

Die europäischen Kaffeehäuser findet man in den neu angelegten Strassen und am *Place nationale;* sie sind nach französischer Art eingerichtet, aber nicht elegant, und meist schmuzig, da sie meist nur von der niederen und Mittelklasse besucht werden. Die maurischen Kaffeehäuser sind überall in den engen Gassen der Stadt zerstreut; sie werden ebenfalls stark besucht, denn die Mauren lieben ein müssiges Leben. Der Kaffee wird nach morgenländischer Art mit dem Satz und ohne Zucker getrunken; jede Tasse wird besonders in einer kleinen Kanne bereitet, und ist in wenigen Minuten fertig. Es ist eine eigene Kunst ihn gut zu bereiten, und der Maure thut dieses mit einem besonderen Anstande. Mit einem kleinen Löffelchen, das nur etwa drei bis fünf Gran Kaffee fasst, wird eine bestimmte Anzahl solcher Löffel voll Kaffee in eine kleine Kanne gezählt, nämlich soviel wie auf eine Tasse kommt, und dann wird weiter operirt. Auf glühenden Kohlen stehen 5—7 grössere Kannen, in denen beständig Wasser kocht und aus denen, es zum Gebrauch abgezapft wird. Die *Diligencen*, ehe sie abfahren, sind von maurischen Jungen umgeben, die solchen Kaffee gleich auf der Strasse auf einem Kohlenbecken brauen, und dem Reisenden anbieten; und sobald dieser eine Tasse verlangt, ist sie auch in einer Minute fertig. Solcher Kaffee ist sehr schmackhaft und gibt unserem europäischen nichts nach, was ich ohne Versuch nicht würde geglaubt haben. Die Kaffeebohnen werden zu diesem Getränke so fein wie Mehl gestossen, so dass kaum etwas Satz zu Boden sinkt, sondern in der Flüssigkeit schwebend erhalten wird.

Es wird viel geraucht, und der Tabak und die Cigarren sind gut, denn in *Algier* ist freier Betrieb. Alle Lebensmittel und ausländische Waaren sind wohlfeil, weil bis jetzt kein Zoll erhoben wird. Es ist auch ein ziemlich gutes Theater durch die Regierung aufgeführt; sie hat nämlich einem *Entrepreneur* mehrere maurische Häuser geschenkt, mit der Bedingung, ein Theater zu bauen.

Ebenfalls befindet sich in der Stadt ein Museum, dessen Director Hr. Berbrugger ist, ein Mann von sehr gründlicher Kenntniss der orientalischen Sprachen und der Alterthümer. Das Museum ist aber sehr arm, weil alle interessanten Gegenstände alsbald nach *Paris* gefördert werden. Da Hr. Berbrugger sich hauptsächlich mit Alterthümern beschäftiget, so war für Zoologie wenig, und für Botanik nichts vorhanden.

Die Regierung zu *Paris* beschloss bekanntlich vor längeren Jahren Algerien in wissenschaftlicher Hinsicht gründlich zu erforschen, und ernannte deshalb eine *Expédition scientifique*, die aus den vorzüglichsten Gelehrten bestand, und die das Land in den Jahren 1840—43 nach allen Richtungen untersucht hat. Alle Theile der Naturwissenschaften sind noch nicht heraus, aber die, welche erschienen, sind prachtvoll und sehr vollständig; leider aber sollen von diesen Werken, wegen der bedeutenden Kosten, von jedem nur 25 Exemplare für die wichtigsten Bibliotheken Europa's angefertiget sein, und es ist deshalb unmöglich, sich deren zu verschaffen. Selbst in *Algier* ist kein Exemplar im Museum verhanden; ich sah sie später in *Paris*.

Man hat in *Algier* gute Gelegenheit, um Fische, Crustaceen und andere Seethiere zu sammeln. Es sind dort nämlich eine grosse Anzahl Fischer, nur Italiener, und jeden Morgen ist Fischmarkt am Hafen, am Fusse des *Place nationale*, wo man eine grosse Auswahl findet. Die Fischer bewahren auch merkwürdige Seethiere, die nicht zur Speise dienen, und man hat oft Gelegenheit hübsche Sachen für wenig Geld bei ihnen zu erstehen. Sie sind dazu schon abgerichtet durch die frühere Anwesenheit der *Expédition scientifique*, und durch einige Personen in *Algier*, die theils für sich sammeln, theils die seltenen Gegenstände nach *Paris* schicken. Man thut jedoch am besten, besonders für kleinere unbedeutend scheinende Seethiere, wenn man sich an den Ort begibt, wo die Netze ausgezogen werden, 4 — 8 Werste von der Stadt; da hat man dann die Auswahl. Es wird täglich gefischt, und die Netze werden gegen vier Uhr ausgezogen.

Der bei weitem grösste Theil der Bevölkerung der Stadt besteht aus Mauren; sehr viele Juden sind vorhanden; weniger Araber, die hauptsächlich die Dörfer bewohnen; einige Moabiten, und wenige Kabylen, Bewohner der Gebirge. Ausserdem sehr viele Neger, die früheren Sklaven der muhamedanischen Einwohner.

Die Sklaverei wurde schon bald nach Besitznahme Algeriens durch die Franzosen aufgehoben; aber man versicherte mich, dass bis jetzt kaum ein Beispiel bekannt sei, wo die Neger ihre Herrschaft verlassen hätten. Die Sklaverei war bei den Mauren sehr milde, und die Neger betrachteten sich, und wurden betrachtet, wie Glieder der Familie. Sodann halten sie sich auch selbst für von Natur untergeordnete Wesen, und dienen gern und willig bei denen, die ihnen an geistiger Vollkommenheit überlegen sind. Sie attachiren sich an die Familie, der sie zugehören, wie ein Hund an seinen Herren. Der Sklavenhandel wurde von den Moabiten betrieben, die in der westlichen Wüste wohnen; sie gingen theils selbst auf Menschenraub aus, theils kauften sie die gefangenen Neger bei den übrigen Stämmen, die in beständigem Kriege untereinander sind. Die wenigen Moabiten, die in den Städten Algeriens wohnen, sind hauptsächlich Schlächter und Badeheitzer.

Die Juden waren früher unter der Regierung des Dey's sehr gedrückt. Wenn z. B. ein Jude einem Moslem begegnete, so musste er seine Schuhe ausziehen und barfuss vorübergehen. Wenn ein Jude einem Mauren schuldete, und die Schuld nicht bezahlen konnte, so wurde er verbrannt. Die Corporation liess es aber selten soweit kommen und bezahlte die Schuld; doch soll noch kurz vor der Einnahme Algiers ein Beispiel gewesen sein, wo ein Jude sein Leben auf diese Art enden musste. Bei alledem sind die Juden mit ihrer jetzigen Emancipation schlecht zufrieden, denn früher hatten sie allein den Handel in Händen, weil das müssige Volk der Mauren sich wenig damit beschäftigte; jetzt aber handelt jeder, Franzose, Italiener, Spanier, und wer will.

Ich hatte einige Empfehlungsschreiben nach *Algier*, von denen mir das an den Dr. Guyon, *médecin en chef de l'armée d'Afrique,* und ein anderes an den Hrn Lauras, *pharmacien de l'hopital du Dey*, am nützlichsten waren. Besonders war mir der Dr. Guyon von grossem Nutzen wegen seiner ausgedehnten Verbindung mit einflussreichen Personen in allen Theilen Algeriens; ich hätte durch seinen Einfluss, ohne besondere Gefahr, Reisen bis zu den äussersten Vorposten der Franzosen an der Wüste Sahara und zum Theil in derselben, machen können, wenn es meine Zeit und meine Gesundheit erlaubt hätten. Dr. Guyon ist ein äusserst gefälliger, gebildeter und gelehrter Mann. Er hat mehrere Reisen in's Innere gemacht, und seine Beobachtungen in einer Menge kleiner Abhandlungen, und auch in grösseren Werken mitgetheilt; theils sind diese naturhistorischen Inhalts, besonders aber auch geschichtlichen und über die vielen Ueberreste römischer Städte und Tempel am Rande der Wüste Sahara. Auch hat Dr. Guyon sich in frühren Jaheren, ehe er nach Algerien kam, längere Zeit in Westindien aufgehalten, und dort Beobachtungen über das gelbe Fieber und andere grassirende Krankheiten, sowie auch über das Viperngift gemacht. Das Verzeichniss aller seiner Schriften findet man in einem gedruckten Büchelchen von 53 Seiten octav, unter dem Titel: *Exposé des travaux et publications de M. le docteur* Guyon. *Alger, 1852.* Eins seines vorzüglicheren Werke über Geschichte ist: *Histoire chronologique du nord d'Afrique. 1-re et 2-de partie. Alger, 1848.* Ein anderes, vorzüglich über Alterthümer ist: *Voyage d'Alger aux Ziban, l'ancienne Zebe. Avec Atlas où figurent les principales oasis de cette contrée, quelques monumens du tell, en deça des aurès et un portrait du dernier Bey de Constantine. Par le docteur* Guyon. *Alger, 1852.*

Am 4-ten März früh gab ich mein Empfehlungsschreiben an Dr. Guyon ab, und am Nachmittage kam er zu mir. Wir fuhren hinaus in das Militär-Hospital, welches sich im Garten des früheren Dey's befindet; dort gab ich mein anderes Empfehlungsschreiben an den Hrn. *Lauras* ab. Die Lage des Hospitals am erhöhten Ufer des Meeres etwa 1½ Werste von der Stadt, ist entzückend schön; wird aber noch anmuthiger durch die hübschen Gärten, die es umgeben. Diese Gärten bestehen aus verschiedenen Abtheilungen, wo theils Küchengewächse, theils Bäume, theils Sträucher und Zierpflanzen cultivirt werden. Es blüheten dort mancherlei Bäume und Kräuter. Die Orangenbäume waren sehr alt; sie waren schon gänzlich geplündert und keine Frucht mehr zu sehen; waren aber bedeckt mit Blüthenknospen. Viele Alleen von *Melia Azedarach*, hübsche Bäume mit graden Stämmen und ausgebreiteten Kronen, so dass man im Sommer den dichtesten Schatten darunter geniessen kann. Ein Strauch, *Budleria madagascariensis*, blühete besonders schön. *Musa* *paradisiaca* hing voll von Früchten, die aber noch nicht reif waren.

Hr. *Lauras* war ein Liebhaber der Gartenzucht, und hatte einen Garten für sich. Dort zeigte er mir einen Rosenstamm, den er vor drei Monaten oculirt hatte: an dem eingesetzten Auge befanden sich jetzt nach drei Monaten 30, sage dreissig grosse aufgeblühete Centifolien-Rosen.

Die Krankenhäuser für die Soldaten sind lang und sehr hoch, und daher luftig; sie sind aus Holz von den Franzosen gebaut worden. Die Betten standen in zwei Reihen der Länge nach; es befanden sich etwa 500 Kranke dort. Die Krankenzimmer für die Offiziere befinden sich in den vormaligen Gebäuden des Dey's, die nach hiesiger Bauart aufgeführt sind: ein viereckiger Hofraum mit einer Fontäne, und rundherum die Zimmer. Die Gebäude sind theils einstöckig, theils zweistöckig. Im zweiten Stocke läuft vor den Zimmern eine Gallerie, von der in jedes Zimmer eine Thür führt, so dass jeder kranke Offizier seine Wohnung abgesondert für sich hat. Auf der Gallerie können die Kranken im Schatten spazieren.

Beinahe die Hälfte der Kranken waren Fieberkranke, grösstentheils von dem Militär, das in der Ebene von *Blidah* campirt, die sehr sumpfig und ungesund ist; weshalb auch die Colonisten sich nur ungern dort ansiedeln. Die Heilung der Fieber geschah ganz einfach durch *Sulphas Chinini*: fünf Centigrammen in etwa drei Unzen Wasser mit etwas Schwefelsäure aufgelöset, und diese Dosis täglich auf einmal genommen, und solange wiederholt bis das Fieber weicht. Es standen dort in der *Pharmacie* viele Hunderte von Gläsern, jedes mit einer solchen Dosis, fertig.

Es war dort auch eine Blutegel-Zucht: sechs grosse mit Steinen eingefasste länglich viereckige Bassins, mit Schlammerde und Wasserpflanzen. Schon seit acht Jahren bemüht man sich dort, die Blutegel zu vermehren, und bringt jährlich viele Tausende zur Fortpflanzung hinein; aber es geht schlecht, die junge Brut kommt nicht fort, sie verschwindet, — und wie Hr. *Lauras* mir sagte, so wird sie von den Larven der Libellen und von den Wasserkäfern aufgefressen. Auch jetzt waren viele Junge *(Filaires)* darin, *Cocons* von der Grösse der Haselnüsse und ähnlich den *Cocons* der *Bombyces*, aber *Lauras* sagte, sie kämen nicht auf. Die *Species*, die dort gezogen wurde, und sich auch jetzt zu vielen Tausenden in den Bassins befand, ist *Hirudo troctina (Moquin-Tandon, Monographie de la famille des Hirudinées, accompagnée d'un atlas de 14 planches. Paris, chez Baillière. Nouvelle édition 1846.* Ein sehr ausführliches Werk.). Diese *Species* ist Algerien eigen; andere taugliche Blutegel kommen nicht vor. Sie ist dunkelgrün, mit wenig bemerkbaren gelblichen, in Querreihen gestellten Flecken mit schwarzem Mittelpunkt; die Seitenränder des Körpers orangegelb.

An dem Gebäude, wo *Lauras* wohnte, bauten die Schwalben schon Nester, *(H. urbica);* man sagte mir, dass sie am letzten Tage des Februar's (n. St.) zurückgekommen wären.

Südöstlich von der Stadt, einige Werste längs dem Busen des Meeres, ist ein anderes Militärhospital, *la Salpetrière*, das ich aber nicht besucht habe.

In der Stadt befinden sich mehrere Civil-Hospitäler in maurischen Häusern eingerichtet, so gut es das Local erlaubte. Es herrscht dort nicht die Ordnung wie in den Militärhospitälern, aber man hilft so gut man kann. Besonders thun die *soeurs de la charité* viel Gutes; in einem

Hospital vertrat sogar eine *soeur* die Stelle des Arztes. Auch ein Hospital der *Grisettes* ist vorhanden, wo ich jedoch, zum Lobe sei es gesagt, nur 15 oder 17 Pensonen antraf. Sonderbar wie die Menschen in der Welt zerstreut werden und sich wieder finden: es war dort eine Bekanntschaft meines Führers, aus *Martinique* in Westindien.

Späterhin besuchte ich die *Prisons militaires*, deren hier drei sind: eins mitten in der Stadt, die beiden anderen am Ostende und am Westende, jedes in einem alten *Fort;* beide nicht weit vom Ufer des Meeres. Die gewöhnlichen Strafen bestehen darin, dass die Verbrecher auf eine gewisse Zeit, höchstens auf 5—6 Jahre, eingesperrt werden; auch werden sie häufig auf öffentliche Arbeiten geschickt. Es sind immer viele Sträflinge in einem grossen Saale oder Gewölbe beisammen, dessen Thüren aufstehen, so dass die Sträflinge frei auf den Hofraum herausgehen und sich unterhalten können, so viel und so lange es ihnen gefällt. Für schwere Verbrechen lässt man sie eiserne Kugeln an einer Kette schleppen, die etwa 24 Pfund wiegen; die Kette ist etwa wie ein Hosenträger um die Brust geschlagen. Diese Verbrecher gehen auch frei umher, und damit die Kugel nicht genirt, so befestigen sie dieselbe an der Seite. Es fiel mir sehr auf, dass dort in dem Hofraume des Gefängnisses auch eine Krambude war, wo die Verbrecher für ihr Geld allerlei Victualien, Tabak, Stahl und Schwamm, und andere Sachen kaufen konnten; nur keine *Spirituosa.* Das Tabakrauchen ist den Verbrechern erlaubt, und es ist für sie ein allgemeiner Zeitvertreib; der Krämer verdient am meisten durch diese Waare. Der Verbrecher nimmt die Pfeife auch vor seinem Obern nicht aus dem Munde; die Mütze aber nimmt er meistentheils ab.

Eine gute Einrichtung in diesen Gefängnissen besteht darin, dass oberhalb der Gewölbe, in denen die Verbrecher auf Streu liegen, ein kleines Zimmerchen angebracht ist, aus dem man von oben, durch ein kleines, kaum bemerkbares Fensterchen alles übersehen kann. In der Mitte zwischen zwei Gewölben, wo in jedem sich etwa 50 Verbrecher befinden, war ein solches Zimmerchen, und nach jedem Gewölbe zeigte ein kleines Fenster. Ein *Sergeant*, der dort seine Wohnung hat und jede Nacht schläft, beobachtet von oben das ganze Personal, und bemerkt leicht, wenn etwa ein Complot ausgeführt werden sollte.

Diese Strafen schienen mir nun sehr gelind zu sein. Begehen aber die Verbrecher während ihres Aufenthaltes im Gefängnisse noch neue Verbrechen, dann hat der Commandant des Gefängnisses das Recht zu strafen, und diese Strafe ist wirklich fürchterlich. Der Verbrecher wird in ein kleines länglich viereckiges Gewölbe oder Loch, *Cachot*, gesteckt, nicht breiter als die Thüre breit ist, und vollkommen finster. Einige kleine fingerbreite runde Löcher in der Thüre geben etwas Luft, aber kein Licht, weil die Thür aus einem finstern Corridor hineinführt. Nicht selten ist der Verbrecher dort auch mit einer Kette an der Mauer befestiget. Die *Cachots* sind inwendig entweder weiss angestrichen, oder die schlimmeren schwarz. Eine solche Strafe währt in der Regel nur einige Tage; das *Maximum* ist 15 Tage; länger, soll der Mensch umkommen.

Das Civil-Gefängniss, ein grosses, schönes, in Form eines Kreuzes von Stein erbautes Gebäude, befindet sich neben dem oberen westlichen Theile der Stadt. Dort befolgt man ein ganz anderes System, das Zellensystem.

Das Gebäude besteht, ausser dem *Parterre*, aus zwei Etagen; die obere genau so eingerichtet wie die untere. In der Mitte des Kreuzes ist von Eisengitter und Eisenstäben ein runder Raum gebildet, der durch beide Etagen geht, und der also die Aussicht nach allen Richtungen gestattet. Von diesem Raum gehen nach den vier Richtungen des Kreuzes die Gänge, die Gallerien, an deren Seiten jederseits die Zellen sind. Die Gallerien sind sehr breit, sehr luftig und hell, und die Zellen geräumig. In jeder Zelle sitzt nur ein Gefangener; jetzt aus Mangel an Raum in einigen auch zwei. Die Thüren der Zellen brauchen nicht geöffnet zu werden, um dem Gefangenen Essen, oder dergleichen zu reichen: es befindet sich in der Thüre noch eine besondere kleine viereckige Oeffnung, die ebenfalls verschlossen ist, und geöffnet wird, um die Bedürfnisse des Gefangenen zu besorgen. Die Zellen sind sehr hoch, und oben in der Höhe ist in der Mauer eine Oeffnung, die schräg nach unten und nach aussen geht; durch sie dringt Luft und Licht in die Zelle, sie ist aber so hoch angebracht, dass der Gefangene sie unmöglich erreichen kann, auch gestattet sie ihm keine Aussicht in's Freie. Die untere Etage des oben erwähnten runden Raumes dient zur Kirche; in der oberen beobachtet ein Wächter alle Gallerien, denn die Aussicht ist frei und wird nicht durch das eiserne Gitterwerk gehindert. Auch die Kirche ist durchsichtig, und die Gefangenen sehen von aussen dem Gottesdienste zu. Im *Parterre* befinden sich die Küche, die Wohnungen der Dienenden, eine Badeanstalt für die Kranken, etc. In der oberen Etage ist auch eine *Pharmacie* für die Kranken, und auch dort fungirten die *soeurs de la charité*. Aussen neben dem Gefängnisse ist ein grosser, hochummauerter Raum, den elf ebenso hohe Mauern in zwölf Längsabtheilungen oder

Gänge theilen. Dort lässt man die Gefangenen täglich, wenn die Witterung es erlaubt, vier bis fünf Stunden spazieren; und jede Abtheilung enthält die ungefähr gleich Schuldigen.

Es sassen dort im Gefängnisse zwei Verbrecher, ein Araber und seine Frau, aus der Wüste *Sahara*, wegen folgender merkwürdigen Geschichte. Der Mann litt an einer chronischen Krankheit; ein arabischer Arzt hatte alle möglichen Mittel an ihm vergebens versucht, und sagte zuletzt, der Kranke könne nur durch Judenfleisch geheilt werden.

Eine höchst wichtige Anstalt für die Colonisation Algeriens ist der sogenannte Versuchsgarten *(Jardin d'essai)*, einige Werste östlich von der Stadt am Meere gelegen, wo Pflanzen und Bäume aus allen Welttheilen cultivirt werden, um zu versuchen, welche für den Anbau in Algerien vortheilhaft sein können. Ausserdem werden aber dort die jetzt gebräuchlichen Bäume, Zitronen, Orangen, Oelbäume, Maulbeerbäume, etc. zu vielen Tausenden gezogen, und den Colonisten um einen sehr mässigen Preis verkauft. So kostet z. B. ein Orangenbaum, der schon Früchte trägt, einen halben Franken, und ein Oelbaum 30 Centimen. Ich sah dort den Thee- und den Kaffeestrauch recht gut im Freien ausdauern; sogar die *Vanille* kam fort, stand aber geschützt an einer Wand. Von *Musa paradisiaca* waren kleine Wäldchen vorhanden. Grosse Flächen waren mit *Cactus cochenilifer* bepflanzt, die voll von *Cochenille* sassen. Es wird auch schon *Cochenille* ausgeführt. Bei der Wärme und Feuchtigkeit ist die Vegetation ausserordentlich üppig und das Wachsthum sehr rasch. Am meisten fiel mir dieses bei einem Baume von *Ficus elastica* auf. Dieser Baum soll 10—12 Jahre alt sein, und hatte eine Krone, unter der sich wohl einige hundert Menschen im Schatten verbergen konnten. Sein Hauptstamm war über Mannsdick; aber ausserdem hatten sich viele Nebenstämme gebildet, indem Wurzeln von den oberen Aesten senkrecht in die Erde gestiegen waren. Einige dieser, die dünneren, waren wie ein Tau dick, und mit einer solchen Kraft angezogen, dass man sie nur mit der grössten Anstrengung kaum merklich hin und her bewegen konnte.

Die Umgegend von *Algier* ist herrlich, und geeignet zu mannigfaltigen unterhaltenden Spaziergängen. Vom Ufer des Meeres erheben sich allmälich die Berge, wo Gärten und Landhäuser in maurischem Geschmacke eine liebliche Landschaft bilden. Viele romantische Wege führen längs den Bergabhängen, oder auf die Höhe, bald durch Thäler und felsige Schluchten, bald wieder aufwärts mit freier Aussicht; bald sind es tiefe Hohlwege, überwachsen von Bäumen und Sträuchern, wo man beständig im Schatten geht. Viele derselben haben noch ihr Steinpflaster aus der Römerzeit, das aber seit jener Zeit nicht ausgebessert ist; und obgleich dauerhaft aus grossen Steinen gebaut, so ist es doch meist nur für Fussgänger oder allenfalls zu Esel zu betreten. Ausserdem haben aber die Franzosen mit vielem Kostenaufwande grosse schöne Kunststrassen angelegt, die theils längs dem Ufer des Meeres führen, theils in fortwährendem Zickzack auf die Höhen. Eine grosse Anzahl *Omnibus* fahren beständig auf diesen Strassen hin und her zwischen den verschiedenen Ortschaften oder Belustigunsörtern und der Stadt, bis vier *Lieues* in die Umgegend. Man hat auf diese Weise gute Gelegenheit für weniges Geld weitere naturhistorische Excursionen zu machen: man fährt so weit es geht in die Nähe der Gegend, die man besuchen will, steigt dann ab, und wandert so lange wie es gefällt; will man zurück, so sucht man wieder den nächsten Punkt der *Chaussée* auf, und hat dann nicht lange zu warten, bis ein *Omnibus* vorbei fährt. Ich benuzte diese Gelegenheit häufig, denn die Witterung war während meines Aufenthaltes in *Algier* vortrefflich; der Thermometer wechselte gewöhnlich zwischen 12 und 20 Grad R., stieg aber auch einigemale bis auf 27 Grad. Im Verlaufe des Winters soll er nie bis auf Null sinken. Vom halben December bis zu Ende Januars soll die Regenzeit sein; aber obgleich es täglich mehr oder weniger regnet, so soll doch die Sonne beständig durchblicken.

Am 8-ten März früh kam Dr. Guyon in einem Wagen zu mir, und lud mich zu einer Fahrt auf den ganzen Tag ein, um einige entfernte Ortschaften zu besuchen. Wir fuhren zuerst nach dem Colonisten-Dorfe *Cheraga,* wo, ausser Franzosen, auch einige deutsche Colonisten sich angesiedelt hatten. Die Häuser waren von Stein, einstöckig, standen weit von einander und bildeten zwei im rechten Winkel sich kreuzende Strassen. Ihr Inneres sah ziemlich schmuzig aus und wenig comfortabel; auch auf dem Hofe herrschte wenig Ordnung. Es war dort jedoch ein besonderes Schulhaus und ein von der Regierung besoldeter Lehrer. Der *Maire* des Dorfes beschäftigte sich hauptsächlich mit Destillation ätherischer Oele; ein Geschäft, das in einem so warmen Clima sehr ergiebig sein muss. Diese wohlriechenden Oele werden nach Frankreich ausgeführt, und in den verschiedenen Parfümerien, Pomadefabriken, Conditoreien, etc. verbraucht. Ein Oel aus einem gewissen *Petargonium* hatte grosse

Aehnlichkeit mit Rosenöl, und wird auch allgemein wegen seiner Wohlfeilheit als Surrogat desselben angewendet.

Die Colonisation soll im allgemeinen schlechte Fortschritte machen, obgleich die Regierung alles Mögliche thut, sie zu befördern. Die besten, fleissigsten und nüchternsten Colonisten sollen die Spanier sein, besonders die von den balearischen Inseln. Unter ihnen befinden sich schon viele recht wohlhabende Leute; ich sah hübsche Anlagen die ihnen gehörten.

Von dem Dorfe *Cheraga* fuhren wir zu einem Kloster *à la Trappe*, *(aux trappistes)*, das etwa 60 Mönche enthält. Dieses ist aber keineswegs der strenge Trappisten-Orden, wie man ihn leider noch in manchen Gegenden Europa's findet; die hiesigen Mönche sind sehr nützliche, thätige Leute, die den Colonisten mit gutem Beispiele voran gehen. Sie arbeiten den ganzen Tag im Felde, oder im Garten, um den Colonisten zu zeigen, dass man sich ernähren kann, wenn man die Arbeit nicht scheut. Das Klostergebäude ist sehr weitläufig und nach maurischer Art gebaut, mit einem Hofraume innen. Es wurde viel Vieh dort gehalten, viele Pferde und Kühe. Die urbar gemachten Felder waren gross und gut bestellt. Auch ein grosser Garten war hinter dem Gebäude, wo Küchengewächse, Blumen, verschiedene Beeren, und auch Fruchtbäume cultivirt wurden. Der *Prior* dieses Ordens war früher Offizier gewesen; und der *Portier*, ein sehr unterhaltender Mann, der sich keineswegs auf das *memento mori* beschränkte, war früher Arzt in *Martinique*, von wo ihn der Dr. Guyon kannte. Die Regierung unterstützt diese Anstalt, indem sie ihr Sträflinge als Arbeiter übergiebt. Das Kloster unterhält auch eine Art von Restauration, wo Wanderer für billiges Geld Essen und Trinken bekommen, und von den Mönchen aufgewartet werden. Das Essen ist gut zubereitet, aber Fleisch wird nicht gereicht. Den Mönchen sind alle gewöhnlichen Speisen erlaubt, ausser Fleisch. Sie trinken Wein mit Wasser; auch Bier ist erlaubt, aber keinen Kaffee. (Die Wirkung des Kaffee's muss ihnen wahrscheinlich unbekannt sein.) Die meisten hiesigen geistlichen Orden sind nur Wohlthätigkeitsvereine; ein jeder schafft irgend einen Nutzen, der in's bürgerliche Leben eingreift; Nonnenklöster erziehen unentgeltlich arme Mädchen und suchen Moralität zu verbreiten; die *Soeurs de la Charité* findet man in allen Hospitälern.

Von den Trappisten fuhren wir nach der kleinen Halbinsel *Sidi-Ferruch*, die auf unserem Wege etwa 8 *lieues* von *Algier* entfernt sein mag. Dort befindet sich auch eine unbedeutende Colonie von wenigen Häusern; der Ort ist aber deshalb merkwürdig, weil da die Franzosen 1830 am 14 Juni gelandet sind. Das Ufer war felsig und bestand aus rothem Sandstein; in einem kleinen steinernen Gemache waren einige Grabsteine mit römischen Inschriften. Von den Trappisten hierher fährt man durch viel ödes sandiges und lehmiges Land, bewachsen mit *Chamaerops humilis*, und Gesträuch von *Arbutus Unedo*, *Philerea angustifolia* und *Pistacia Lentiscus*.

In *Sidi-Ferruch* hatten wir den äusserten Punkt unserer Excursion erreicht; wir kehrten deshalb auf dem nächsten Wege zurück nach *Algier*, wo wir um 7 Uhr Abends ankamen.

Die Ortschaften, die wir auf diesem Wege berührt hatten, waren westlich von der Stadt gelegen. Am 9 März machte ich einen Ausfluch nach Osten, längs dem Ufer des Meeres, in Gesellschaft des Hrn. *Lauras* und einiger anderen Herren, die sich mit Sammeln naturhistorischer Gegenstände beschäftigten. Wir fuhren zuerst mit einem *Omnibus* nach dem Dorfe *Kouba*, und dann nach *Maison carée*, *4 lieues* östlich von der Stadt, nicht weit vom Ausflusse des *Harrach*, eines kleinen Flusses, der aus der Ebene von *Blidah* kommt. Weiter fahren die *Omnibus* nicht, und wir traten von dort unsere Excursion zu Fuss an. Die Witterung war herrlich, schon etwas zu heiss für Fussgänger, und es blühten viele schöne Blumen; besonders hübsche *Orchideen*, wie z. B. *Ophris lutea et picta* und *Orchis undulifolia*. Sodann *Linaria bipartita*, *Asphodelus ramosus*, *Scilla maritima*, *Narcissus Taceta*, und viele andere. Die Seiten der Feldwege sind häufig mit *Cactus Opuntia* und *Agave americana* bepflanzt, die ein so dichtes, oder vielmehr stachliges Gehege bilden, das für Menschen und Vieh durchaus undurchdringlich ist. Die Früchte der *Opuntia* sind die sogenannten Feigen der Wüste *(les figues du désert)*, die eine Zeit lang im Jahre fast die einzige Nahrung der ärmeren Volksklasse ausmachen. Die *Agare* wächst überall wild; und am Meeresufer z. B., im Sande, sprosst sie überall wie das schlimmste Unkraut hervor, so dass es kaum zu begreifen ist, dass dieses Gewächs eingeführt sein sollte.

Es waren sehr viele Insecten lebendig, theils unter Steinen, theils auf Blumen. Auf einer *Ferula* lebte ein *Lixus* in grosser Menge; ich hatte Gelegenheit zu beobachten, auf welche Weise diese Käfer ihre Eier in den Stamm der Pflanze bringen; sie bohren nämlich mit ihrem Rüssel tiefe runde Löcher regelmässig in einer Reihe untereinander, und dann legen sie ihre Eier hinein. Von anderen Käfern sah man theils unter Steinen, theils unter Mist, theils frei umher laufend, viele aus der Familie der Carabiden und der *Odonthophagen;* sodann aus den Gattungen *Brachycerus*, *Scaurus*, *Timarcha*, *Chrysomela*, und viele andere. Auf einer strauchenden *Lavandula*, die in Blüthe stand, fand man die *Chrysomela americana* ziemlich häufig, deren Vaterland hier, und nicht Amerika ist. Von Schmetterlingen flog *Papilio Feisthamelii*, *Zerynthia Medesicaste* und ihre schöne aber seltene Varietät *Honoratii*, *Polyommatus Ballus*, *Colias Cleopatra* und *Anthocharis Eupheno.* Von Landschnecken war wenig vorhanden; nur *Bulimus decollatus* war sehr häufig in den mit niedrigem Gesträuche bewachsenen Gegenden, und auch auf dürren Angern. Je nach dem Alter hat dieses sonderbare Schneckenhaus, das fortwährend die älteren Gewinde verliert, eine sehr verschiedene Gestalt: die älteren sind dick und bauchig, die jüngeren dünn und schlank, theils lang kegelförmig, theils beinahe cylinderförmig. Auf dem dürren Sande am Ufer des Meeres war *Helix rhodostoma Lam.* in unglaublicher Menge; theils waren die Schnecken in ihren Häusern verborgen gegen die Hitze der Sonne, theils krochen sie aber auch über den heissen Sand mit Verlust vielen Schleimes, um die einzeln stehenden Pflänzchen aufzusuchen, die ihnen zur Nahrung dienen. Ausgestorbene Häuser lagen fuderweise. Unter den Steinen waren häufig *Scolopendra Scopoliana*, *Geophilus microcephalus* und *Glomeris limbata Lam.;* auch *Scorpio maurus* nicht selten. Sodann viele *Species* der Gattung *Oniscus.* In feuchten Gegenden, besonders in der Nähe eines Baches, fand ich auch die Landkrabbe, *Thelephusa fluviatilis*, unter grösseren Steinen. In unserer Gesellschaft befand sich auch ein Jäger, der einige interessante Vögel schoss. Unter anderen den hiesigen Sperling, *Passer salicarius Vieill.*, der gewiss nicht Varietät des gemeinen Sperlings ist; *Fringilla africana Levaill. (Fr. spodiogenys Bonap.); Saxicola Stapazina Lin.* und *S. aurita Temm.*, die gewiss specifisch verschieden sind; und dann den wunderschönen *Parus coeruleanus Malh. (P. ultramarinus Bonap.),* der sich in dichtem Schilf aufhält. Im Sande am Meeresufer lebte die gestreifte Ratze, *Mus barbarus Lin.*, in Löchern.

Müde und matt kamen wir gegen Abend wieder nach *Maison carée.* Dieses ist eine sehr besuchte Schenke, deren die Franzosen sehr viele in der Umgegend von *Algier* und auch weiter im Lande angelegt haben, weil das die leichteste Art ist, sich zu ernähren, und am besten zum französischen Character passt. Der Name *Maison carée* gehört eigentlich einer viereckigen Befestigung, die nicht weit von der Schenke auf einer Anhöhe erbaut ist. Wir fanden bei unserer Ankunft einen *Omnibus*, der uns erwartet hatte und der uns spät Abends wieder nach *Algier* brachte, wo wir im Dunkeln ankamen.

Späterhin habe ich wöchentlich mehrere ähnliche Excursionen gemacht, die ich weiter nicht erwähnen will.

Wie schon oben bemerkt, so erlaubte mir Zeit und Gesundheit nicht weitere Reisen in's Innere Algeriens zu machen, obgleich die Möglichkeit wohl vorhanden war. Jedoch wollte ich die Gegend nicht verlassen, ohne vorher das Atlasgebirge besucht zu haben, namentlich die Stadt *Medeah,* die schon etwas jenseit des Gebirges liegt, und wohin eine schöne Kunststrasse führt. Deshalb fuhr ich am 11-ten März n. St. früh 7 Uhr mit der *Diligence* nach *Blidah,* am Fusse des Gebirges, wo wir schon zu

Mittag ankamen. Die *Diligencen* sind ziemlich gut eingerichtet, und man fährt eben so rasch wie in Frankreich; sie sind mit vier grossen Pferden bespannt, die der Kutscher vom Bocke regiert.

Gleich von *Algier* fährt man in beständigem Zickzack bergauf, und nachdem man schon vier bis fünf Werste zurückgelegt hat, befindet man sich noch ganz in der Nähe des oberen Stadttheils; dann geht es leicht bergab und bergauf, bis man über die Städtchen *Douera* und *Boufarik* (*) in die Ebene von *Blidah* kommt. Ein anderer Weg, den wir auf der Rückreise machten, geht von *Boufarik* östlich ab, und führt längs dem Flüsschen *Cherbach*, wodurch *Douera* westlich bleibt; er ist etwas um, aber man vermeidet dadurch die höheren Berge. In der Nähe von *Algier* fuhren wir zwischen vielen hübschen Gartenanlagen und Landhäusern vorbei, die noch aus der Mauren-Zeit stammen, zum Theil aber schon von Franzosen angekauft sind. Weiterhin folgt ödes hügeliges Land, das sich auch östlich und westlich bis an's Ufer des Meeres erstreckt; der Boden desselben besteht aus Sand, mit mehr oder weniger Lehm vermengt, und ist vielleicht aus dem verwitterten rothen Sandsteine entstanden, der an vielen Stellen hervorsteht. Alle diese wüsten Gegenden sind mit der Zwergpalme *(Chamaerops humilis)* bewachsen, die das allgemeine Unkraut des dortigen Landes bildet. Hin und wieder befinden sich auch grössere oder kleinere Gebüsche verschiedener Sträucher, die von Kaninchen, Hasen, wilden Schweinen, Füchsen und Hyä-

---

(*) Alle vorkommende Ortsnamen müssen nach französischer Lesart ausgesprochen werden.

nen besucht und bewohnt werden. Die Zwergpalme bildet nie einen Stamm, obgleich jene öden Gegenden von ihr bedeckt sind; nur bei den *Marabu's*, den Grabmählern der heiligen Muselmanen, sieht man nicht selten solche Zwergpalmen in einen Stamm gleich dem der Dattelpalme aufgeschossen. Die Gläubigen sagen, das komme von der Heiligkeit des Ortes. Aus den Fasern der Blätter dieser Palme verfertiget man Zwirn und Stricke, und aus diesen werden auch mancherlei hübsche Sachen geflochten.

Sobald man hinter *Algier* die Höhe erreicht hat, sieht man die Atlaskette in ihrer ganzen Majestät vor sich ausgebreitet. *Boufarik* liegt schon in der Ebene von *Blidah*, die sehr sumpfig und ungesund ist; sie erzeugt hartnäckige und nicht selten tödliche Wechselfieber. Der etwas höher liegende trocknere Theil der Ebene ist aber doch schon ziemlich angebaut; die Hälfte der Colonisten kommt freilich in den ersten Jahren um. Man hat den Plan, diese Ebene, die sehr fruchtbar ist, durch Canäle trocken zu legen.

Blidah ist ein hübsches und sehr belebtes Städtchen; es besteht schon beinahe zur Hälfte aus regelmässigen Strassen mit französischen Häusern, nach maurischem Styl aufgebaut; hat auch einen hübschen grossen viereckigen Platz, umgeben von Buden, *Caffé's* und Gasthäusern. Letztere sind sehr erträglich, besonders das *Hôtel de régence*, wo ich abgestiegen war. Das *Clima* von *Blidah* ist sehr mild, und die Umgegend schön; jedoch schien mir die Natur gegen *Algier* zurück zu sein. Die eine Hälfte der Stadt, die nördliche, ist von dichten Orangen- und Zitronenhainen umgeben, und die Orangen von *Blidah* und *Milianha* sind berühmt. Die Bäume hängen noch gedrängt voll von Früchten, die freilich das ganze Jahr hindurch nicht fehlen. Ich machte einen kleinen Spatziergang, einige Werste weit in das Gebirge, in einem Thale aufwärts, das von einem kleinen Bache durchströmt wird. Die Natur war noch sehr zurück; von Blumen war fast nichts zu sehen; von Insecten weiter nichts als nur einige Käfer unter Steinen. Aber sehr unterhielt mich die Landkrabbe, *Thelepsula fluviatilis*, die fast unter jedem grösseren Steine zu finden war. Ich habe sie nie im Wasser gefunden, immer näher oder weiter vom Ufer entfernt. Es war possirlich zu sehen, wie das Thier verwundert umher schaute, wenn man den Stein aufhob, und mit welcher List es sich bemühte einen anderen Schlupfwinkel aufzusuchen.

Andere Promenaden, die ich zwischen den Gärten und Orangenhainen machte, waren unterhaltender als jene in das Gebirge. Man war beschäftiget, die Früchte einzusammeln, die aber hier bei weitem nicht alle consumirt werden; sie werden nach *Algier* geschickt, und der Ueberfluss nach Frankreich.

Der Weg von *Blidah* nach *Medeah* ist höchst pittoresk und schauerlich. Etwa bis fünf Werste von *Blidah* fährt man noch in der Ebene; dann biegt man links, südwärts in den Atlas, in das Thal, durch welches der reissende Bergstrohm, die *Schiffa*, sich stürzt. Der Weg führt fortwährend in beständigem Zickzack aufwärts den Strom verfolgend, bis etwa fünf bis sechs Werste vor *Medeah*, wo man die *Schiffa* links lässt. An dieser Stelle hat man ungefähr den höchsten Punkt des Wegs erreicht, und vor uns öffnet sich eine weite Ebene, auf der *Medeah* liegt; der Weg führt nun allmälich, aber nur sehr wenig bergab. Etwas höhere Berge bleiben weiter links, östlich, in denen die *Schiffa* entspringt. Der Weg ist ein Meisterwerk, aber schaudervoll zu befahren; er ist hoch über dem Strom am steilen Bergabhange mit unglaublicher Mühe in die Felsen gehauen, die jeden Augenblick herabzustürzen drohen, und auch bisweilen herabstürzen; an der anderen Seite des Wegs hat man den senkrechten Abgrund der brausenden *Schiffa*. Dabei ist der Weg wegen der sehr steilen Berge nur schmal, so dass an einigen Stellen zwei sich begegnende Wagen nicht ausweichen können. An der Seite des Abgrundes ist keine *Barrière*, nur selten an einigen Stellen eine kleine fusshohe Mauer. Da der Weg in beständigen kurzen Wendungen, zickzack unter spitzigem Winkel aufwärts geht, und die *Diligencen* fortwährend Trott fahren, so glaubt man bei jeder Wendung, der Wagen müsse in den Abgrund stürzen. Doch soll auf diese Weise fast nie ein Unglück passiren; nur dann etwa, wenn der Kutscher betrunken ist. Oefter entsteht Unglück, wenn sich von oben Bergtheile, oder Felsen durch beständig rieselndes Wasser, oder durch Regen lostrennen und den Weg verschütten. Man hat deshalb den Weg soviel wie möglich an solchen Stellen angelegt, wo dieses weniger zu befürchten ist, wo die Felsen fester sind. Jeden Morgen wird der Weg von Aufsehern untersucht, und wenn er verschüttet ist, wird er alsbald wieder fahrbar gemacht. Es soll sich einmal zugetragen haben, dass ein Regiment auf dem Marsche durch einen Einsturz der Felsen in der Mitte getrennt worden ist. Aufwärts ist der Weg noch nicht so schrecklich wie abwärts, wo die *Diligence* ebenfalls in vollem Trott fährt. Der Kutscher regiert die vier Pferde vom Bock; und oben auf dem Wagen befinden sich ebenfalls noch Gepäck und Sitze für die Reisenden, wodurch das Umkippen noch befördert wird. Es ist wirklich zu bewundern, mit welcher Geschicklichkeit diese Kutscher fahren und wie die Pferde eingeübt sind. Diese können übrigens nur vorwärts auf den Weg sehen, da ihnen die Seitenaussicht durch die vor den Augen befindlichen Blenden benommen ist.

Die Entfernung zwischen *Blidah* und *Medeah* mag nicht viel weiter sein, wie die von *Blidah* nach *Algier*, nur fährt man einige Stunden länger.

Die Verbindung mit *Medeah* ist nicht immer frei; namentlich ist sie dann unterbrochen, wenn die *Schiffa* durch Regen angeschwollen ist. Der Weg führt nämlich bald auf der rechten, bald auf der linken Seite des Flusses, der deshalb einigemale überfahren werden muss, was nur an drei Stellen bei niedrigem Wasserstande möglich ist.

Der Atlas ist an seinem Nordabhange überall bewaldet; die Waldungen sind zwar dicht, aber man sieht keine hübsch gewachsene Bäume, woran wohl der Mangel an Dammerde schuld ist. Es sind verkrüppelte immergrüne Eichen, wilde Oelbäume, Feigenbäume, Pinien, *Ceratonia siliqua*, *Zizyphus Jujuba*, und Gesträuch von *Lentiscus*, *Philerea*, *Unedo* und andere. In diesen Wäldern hausen eine Menge Affen, *Inuus ecaudatus*, aber nur in den unteren und mittleren Regionen. Sie sind schwer lebendig zu bekommen, und wie man sagt, nicht anders, als dass man die Mutter schiesst, die ein Junges auf dem Rücken trägt, und sich dieses dann bemächtigt und auffüttert.

Es war schon dunkel, als wir des Abends in *Medeah* ankamen; ich suchte das Gasthaus, welches man mir angezeigt hatte, dessen Namen mir entfallen ist. Man führte mich in ein finsteres, beinahe unterirdisches Loch; und da mir dieses nicht anstand, so ging ich weiter um das zweite in *Medeah* befindliche Gasthaus aufzusuchen, *Hôtel du gastronome* genannt. Da war es etwas besser; dort speisten auch die Offiziere der hier gelegenen Truppen an einer gemeinschaftlichen Tafel, an der auch die seltenen Reisenden Theil nehmen.

Ich hatte von Dr. Guyon ein Empfehlungsschreiben an Hn. *Goret*, *médecin en chef de l'hôpital de Medéah*, der mich dann auch mit der grössten Gefälligkeit umherführte, und mir über manches Auskunft gab. Ueberhaupt muss man es den französischen Gelehrten zum Ruhme nachsagen, dass sie im Allgemeinen sehr gefällig sind, besonders in den Provinzen.

Medeah soll noch keine Tausend *Mètres* über dem Meere erhaben sein. Die Gegend, soweit man sehen kann, ist offen und frei, ohne Waldung, hügeliges oder wellenförmiges Land, und so soll es nach Süden fortgehen bis zur Wüste. Der Atlas hat also im Süden keine Abdachung; sobald man oben ist, befindet man sich auf einer Hochebene, die südwärts allmälich in die *Sahara* übergeht. Die nächste Stadt nach Süden ist *Boghar*, wohin man zu Pferde in einem Tage kommen kann. Man hat angefangen von *Medeah* die Kunststrasse dorthin zu verlängern. Die südlichste von den Franzosen besetzte Stadt ist *Laghouah*, (nicht *Agouat*, oder *Arouat*, wie auf den Karten steht), wohin man von *Bogahr* in drei bis vier Tagen gelangen kann, und die schon zum Theil in der Wüste liegt. Weiter als *Medeah* ist aber keine öffentliche Verbindung; will man weiter, so muss man sich an Militair-Transporte anschliessen. *Bogahr* soll eben so hoch liegen wie *Medeah*, und hat dasselbe Clima; es fällt auch häufig Schnee. Auf dem Wege dorthin trifft man keine einigermassen bedeutende Berge; nur steigt man einmal in das tiefe Thal des Flusses *Scheliff* hinab, und bald wieder herauf. Auch in *Laghouah* soll es im Winter bisweilen ziemlich kalt sein, und auch Schnee fallen. Die Gegend dorthin liegt ebenfalls hoch, so wie überhaupt die dortige Wüste. Der frühere Beherrscher von *Laghouah* hiess *Boschagà*, und war seit 1845 den Franzosen tributpflichtig; et hatte sich freiwillig unter ihren Schutz begeben. In der letzten Zeit erfuhr man durch aufgefangene Briefe, dass er feindliche Absichten hege, und im Begriff stand, sich mit anderen Stämmen zu verbinden. Man verlangte ihn deshalb nach *Medeah*, um sich zu rechtfertigen; er starb jedoch auf dem Wege dorthin in *Bogahr*, in einem Alter von 80 Jahren. Unter diesen Verhältnissen wurde im October 1852 der bekannte General *Jusuff* dorthin geschickt, der die Stadt auch im December desselben Jahres einnahm.

Das Gestein um *Medeah*, soweit ich die Gegend durchwandert habe, besteht durchweg aus einem rothen Sandsteine, der auf einem Thonschiefer liegt. Der Sandstein verwittert und bildet einen lehmigen Sand, und dieses ist auch der Boden alles angebauten Landes. Die Gegend hat ein ganz anderes Ansehen, wie die um *Algier*, sie stellt mehr eine nördliche Landschaft dar. Bei *Algier* sieht man fast nur immergrüne Bäume und Sträucher; hier fehlen diese ganz, alle Bäume und Sträucher sind entblättert. Das Frühjahr war noch sehr zurück; von Feldblumen blüheten hauptsächlich *Calendula arvensis*, *Linaria bipar-*

tita und *Bellis perennis; Bellis annua* konnte ich nicht finden. Die Mandelbäume hatten nicht längst angefangen, zu blühen. Von Schmetterlingen flog nur *Colias Cleopatra, Polyommatus Phlaeas*, und ein kleiner hübscher *Polyommatus*, der neu ist, dem *Ballus* am nächsten; er wird aber jetzt wohl schon einen Namen erhalten haben in dem grossen naturhistorischen Werke der *Exploration scientifique de l'Algérie*. Sonst war von Insecten fast nichts zu sehen. In dem Gesträuche von *Zizyphus Jujuba*, das hin und wieder auf den öden Plätzen wucherte, und wo man die schönste Gelegenheit hat, sich die Kleider zu zerreissen und die Augen auszustechen, lief eine Menge von Schildkröten, *Testudo mauritanica*, gross und klein, umher.

Die Störche kommen im Frühjahre zu sehr verschiedenen Zeiten nach *Medeah* zurück; bald Ende Februars, wie in diesem Jahre (am 26 Febr.), bald im März, und auch oft erst im April. Man ist hier fest überzeugt, dass sie jedesmal mit dem letzten Schneefalle zurückkommen, sodass es am anderen, oder zweiten Tage nach ihrer Rückkunft schneit; nachher ist man sicher, dass kein Schnee mehr fallen wird.

In der Umgegend von *Medeah* sind sehr viele wilde Kaninchen. Sie sind ausserordentlich gross, wohl doppelt schwerer wie die gewöhnlichen; auch der Kopf ist verhältnissmässig grösser, dicker. Der Schwanz ist auf der Oberseite schwarz, doch nicht ganz so schwarz wie bei dem gewöhnlichen Hasen, weil die Haare graue Spitzen haben. Die Ohren sind von Kopfeslänge; sie sind grau. Die Farbe des Körpers ist im Allgemeinen reinweiss und grau, beide Farben in verschiedener Ausdehnung bei verschiedenen Individuen. Es sollen auch sehr selten schwarze Kaninchen vorkommen.

Die Schakal's, *Canis Cerdo* Lin., kommen jede Nacht bis dicht an die Stadtmauer, wo eine Schlächterei ist, und machen ein starkes Geheul. Die Löwen, die keinen Wildgeruch haben sollen, folgen dem Geheule des Schakals, von dem sie sich zum Theil nähren, wie man sagt, und sollen auch des Nachts bis dicht an die Stadt kommen. Zwei Tage vor meiner Ankunft wurde noch einer erlegt. Auch der Panther, *le panthère*, *Felis pardus*, soll nicht selten sein.

Ich besuchte zwei Colonisten-Dörfer, die einige Werste von *Medeah* entfernt sind; es sah dort ärmlich und unordentlich aus. Die Colonisten taugen nichts, sagte mein Führer; es ist die Hefe des französischen Volks. Die Häuser hat ihnen die Regierung gebaut; das Land hat ihnen die Regierung gegeben, und zum Theil auch die Aecker bestellen lassen, und doch sind und bleiben sie Bettler, die nicht arbeiten wollen. Das Land hat die Regierung den Arabern abgekauft, und 50 Franken für die Hektare festgesetzt. Es soll ein guter Preis sein, für den die Araber gern ihr Land verkaufen. Die Regierung hat nirgends gewaltsam Land genommen, sondern alles gekauft; nur des Land, welches der früheren Regierung, dem *Dey* gehörte, oder aufrührerischen Stämmen, hat sie in Beschlag genommen.

Ich sprach auch mit meinem Führer, dem Doctor Goret, über die Sklaverei. Er sagte mir, die Sklaverei ist nicht direct aufgehoben, die Neger sind noch immer die Sklaven der Mauren und Araber; es ist aber wohl kein Beispiel vorhanden, dass ein Neger seine Herrschaft verlassen hätte. Sollte aber eine Klage vor die Regierung kommen, so wird der Neger als frei betrachtet.

Am Abende spät kam ich müde und hungerig zurück von dieser Ausflucht in die Umgegend. Die Gegend ist im Allgemeinen öde und wüste; sie hat nichts Liebliches, nichts Freundliches; und so soll es allmälich nach Süden in die Wüste übergehen, die nur die Fortsetzung dieser Hochebene ist. Ich muss gestehen, dieser Anblick war nicht geeignet, meine Neugierde rege zu machen und mich zu einer Reise weiter nach Süden zu verlocken; gern kehrte ich nach *Algier* zurück, wo ich die schöne Natur und das milde Clima noch bis zum 6 April n. St. genoss, und mich dann zurück nach *Marseille* einschiffte.

Nachträgliche Beobachtungen (*)

über die

Bildungsart einer schwarzen Erde

in den

nördlichen Gegenden Russland's,

von

WANGENHEIM VON QUALEN.

Es ist nicht allein die ungewöhnliche Fruchtbarkeit, welche die schwarze Erde *(Tchernosem)* der südlichen und östlichen Gegenden Russland's für den Agrikultur-Chemiker so ausserordentlich merkwürdig macht, sondern auch die uranfängliche Bildungsart ihrer Stoffe und mehr noch die so weit verbreitete, mehr oder weniger gleichförmige Ablagerung dieser merkwürdigen Erde,

---

(*) Bulletin. Jahr 1853 № 1.

welche dem Physiker und Geologen einen grossen Forschungsraum darbietet. *Murchison* war der erste, welcher die Neigung zum Forschen über den interessanten Gegenstand anregte, indem er die Wahrscheinlichkeit nachwies, dass die schwarze Erde durch Fluthen oder als ein Rückstand grosser Gewässer entstanden sein könne. Nach ihm wurde die Möglichkeit der Bildung und geologischen Ablagerung dieser Erde von vielen Andern besprochen und die merkwürdige Erscheinung auf die eine oder andere Art zu erklären versucht.

Wenn wir es nun auch dem Chemiker überlassen müssen, die Bestandtheile und den Causal-Grund der Fruchtbarkeit dieser Erde zu erforschen, und es dem Geologen obliegt, die Möglichkeit einer im Wasser erfolgten Ablagerung nachzuweisen, so ist — um aus allen diesen zusammengefassten Beobachtungen ein wissenschaftliches begründetes Resultat zu ermöglichen — es denn auch noch nothwendig, sich mit der wahrscheinlichen Bildungsart des Materials der schwarzen Erde, zu beschäftigen, vergleichende *analoge* Verhältnisse aufzustellen, oder mit andern Worten, Deutungen über die uranfängliche Stoffbildung der schwarzen Erde aufzufinden, und mit diesem Gegenstande will ich mich denn hier in gedrängter Kürze beschäftigen.

Ich beobachtete in den nördlichen Gegenden Russland's und besonders in den baltischen Gouvernements, überall eine gewaltige Menge Moräste, von denen viele einen Flächenraum von 10 bis 20 Quadratwersten einnehmen, ferner eine Anzahl grosser ausgetrockneter ehemaliger Landseeen, die grösstentheils mit Moos bedeckt sind und sich in nichts von den sibirischen Tundern unterscheiden, unabsehbare Torfmoore und endlose feuchte und morastige Wälder verkrüppelter Bäume, die der grossen Feuchtigkeit wegen, im Sommer oft nicht betreten werden können und nur im Winter zugänglich sind. An allen diesen Orten faulen — begünstigt durch ein feuchtes nördliches Klima und vielen Regen — eine solche Masse vegetabilischer Stoffe, dass man in südlichen Gegenden nicht im Stande ist, sich von deren Menge einen Begriff zu machen. Das wuchernde Moos und Flechten aller Art überziehen alle diese modernden Körper, bedecken alle Moräste und feuchte Niederungen und oft auch sogar die morastigen Ufer vieler Landseeen, welche im Laufe der Zeiten vom Moose überwuchert werden, und sich nach und nach zu Moosmorästen und Torfmooren ausbilden— auch sogar lebende Pflanzen werden von diesen Parasiten nicht verschont, welche oft als langes Bartmoos traurig und einförmig an den Fichtennadeln herabhängen. Tief in diesen Morästen, Tundern und Torfmooren liegen nicht selten riesige Baumstämme einer alten Vorzeit, wie sie die Gegenwart nicht mehr hervorbringt, und beurkunden, dass einst diese Länder mit undurchdringlichen Wäldern bedeckt gewesen sind.

In allen diesen feuchten Waldgegenden, Morästen, Torfmooren und Tundern hat sich nun, vorherrschend aus verfaulten Pflanzenstoffen, seit undenklichen Zeiten eine schwarze Erde gebildet, die oft moder- oder schlammartig erscheint, gewöhnlich aber mit Sand und andern Erdarten vermischt eine schwärzliche dunkelbraune oder hellbraune Farbe annimmt und, dem äussern Anscheine und auch ihren mechanischen Bestandtheilen nach, sich nicht im geringsten von der schwarzen Erde *(Tschernosem)* des südlichen und östlichen Russland's unterscheidet, und auch sogar, identisch mit dieser, einen bedeutenden Grad von Fruchtbarkeit besitzt, überdem enthält auch diese schwarzbraune oder braune humöse Erde, wo sie in Wiesen, Niederungen und feuchten Waldgegenden, mit festem Untergrunde, auftritt, ausser den Pflanzenwurzeln, eben so wie der wirkliche *Tschernosem*, weder alte Pflanzen noch thierische Ueberreste, wenigstens glaube ich annehmen zu können, dass sie nur selten in derselben vorkommen müssen. Diese gewaltigen Massen von humösem Schlamme, Moder und schwarzer Erde, welche sich im Laufe der Jahrhunderte in den tiefen und grundlosen Morästen, Tundern, Torfmooren und feuchten Waldgegenden unseres Nordens angehäuft haben, sind unbezweifelt ein Material, aus dem sich im Laufe der Zeit eine Erdart bilden wird, und theils schon gebildet hat, welche sich in Nichts von dem wahren *Tschernosem* unterscheiden würde. Diese Thatsache — worüber ich die Beweise weiter unten führen werde — ist zugleich eine Andeutung, dass sich das Material der schwarzen Erde im südlichen und östlichen Russland in einer alten Vorzeit, die wohl nach der erratischen Geröllfluth erfolgte, *analoge* nur auf diese Art habe bilden können. Dieser Humusreiche Bodenschatz des Nordens, welcher in seinem *Volumen* gleichmässig ausgebreitet, wohl einen bedeutenden Theil Russland's mit schwarzer Erde bedecken würde, ist, bei der schwachen Bevölkerung und den grossen Räumlichkeiten des Nordens, für den Ackerbau noch wenig nutzenbringend, weil bei der unendlich grossen Feuchtigkeit des Bodens alle diese Niederungen für den Pflug unzugänglich sind und nur der höbere oder trockenere, aber auch magere Urboden für den Ackerbau benutzt wird; doch treten aus dieser gelben oder grauen Ackerkrume hier und da einzelne kleine Parzellen eines schönen schwarzen Bodens hervor, die denn auch immer sehr fruchtbar sind, und unbezweifelt liegt in diesem humösen, unermesslich grossen Material, ein reicher Schatz für die Agrikultur-Verhältnisse, den aber wohl nur die Nachwelt ausbeuten wird.

Nicht allein aber, dass hier in unserm feuchten Norden sich in der Vorzeit aus vegetabilischen Stoffen ein reiches Material des Tschernosem's erzeugte, sondern auch noch in unsern Tagen schreitet dieser Prozess mit einer Schnelligkeit vor, die jeden Beobachter in Erstaunen setzen muss, und Nichts ist wohl mehr geeignet, die Stoffbildung des Tschernosem's in den ausgetrockneten Landseeen, Morästen, Tundern, Torfmooren und feuchten Waldgegenden des Nordens zu suchen, als der Beweis, dass noch jetzt, und so zu sagen «unter unsern Augen» hart am Gestade des baltischen Meers auf Flugsand und ganz junger Dünenbildung, sich eine schwarze Erde erzeugt, die auf das Täuschendste dem Tschernosem gleicht, und dem äussern Ansehen nach, durchaus von demselben nicht zu unterscheiden ist. Ich beobachtete in Livland am waldbewachsenen Ufer des Balticums, auf einer durch Flugsand gebildeten völlig trockenen Anhöhe, die Oberfläche des Bodens mit einer filzartigen, durch faulendes Moos und alte Tannennadeln entstandenen schwärzlichen Rinde bedeckt, unter welcher aber der weisse Flugsand bereits eine dunkele graue Farbe angenommen hatte, und offenbar schon einen Uebergang zur schwarzen Erde andeutete, je näher der Oberfläche, je dunkler war die Farbe dieser kleinen, einige Zolle mächtigen Schicht, welche tiefer nach unten in den blendend weissen Flugsand der Düne überging. Augenscheinlich war hier der Uebergang zu einer dunklen Farbe, theils durch die feinen verwesten Wurzeln der Pflanzen, mehr aber noch durch die Meteorgewässer entstanden, welche im Laufe der Zeiten die obere Schicht der sich alle Jahr wieder ergänzenden faulenden Tannennadeln und Moose erweichten, auflösten, und die schwarzen humösen Theile derselben in die untere lockere Sandschicht ableiteten, wodurch denn dieselbe natürlicher Weise eine dunklere Farbe annehmen musste, und da sich dieser Prozess seit Jahrhunderten ununterbrochen immer alle Jahre wiederholt, so leidet es wohl keinen Zweifel, dass, wenn anders der Wald nicht niedergehauen, sich hier mit der Zeit ein wirklicher sandhaltiger Tschernosem bilden würde. Einige hundert Faden weiter vom Meere, wo gewöhnlich der Flugsand hügelförmige Wülste bildet, welche den Abfluss der Meteorgewässer zum Meere hemmen, und daher jenseits dieser Sandhügel landeinwärts, Moräste und feuchte Waldgegenden hervorrufen, fand ich im Walde an feuchten und niedrigen Stellen, unter der obern faulenden Moosdecke, eine wirkliche schwarze Erde, welche bereits einen Fuss mächtig war, unter dieser Erde aber, als Beweis ihrer ganz jungen Bildung, wieder den weissen Flugsand der Düne. An einer andern Stelle, und kaum eine halbe Werst von der See entfernt, beobachtete ich an den etwas hohen aber quelligen Ufern eines kleinen Bachs, unter dem Rasen, eine, über einen Fuss mächtige Schicht eines so schönen, etwas sandhaltigen Tschernosem's, wie ich denselben im östlichen Russland nicht besser gefunden habe, unter dieser schwarzen Erde aber wieder den gewöhnlichen weissen Sand.

Alle diese Erscheinungen sind so einfach und natürlich, dass jeder Beobachter sich vorzugsweise in morastigen und feuchten Waldgegenden selbst davon überzeugen kann, — aus ihnen geht nun unbezweifelt hervor, dass sich seit undenklichen Zeiten in den feuchten Wäldern des Nordens, den ausgetrockneten Landseeen, Torfmooren, Tundern und Morästen, ein unermesslich grosses Material des Tschernosem's erzeugt hat, und noch täglich erzeugt, dass eine allmälige und langsame Bildung dieser schwarzen Erde hier im feuchten Norden, auch auf trockenem Waldboden statt findet, dass aber stehende Gewässer, Moräste, Regen und feuchte Luft, die eigentlichen Potenzen sind, welche aus faulenden vegetabilischen und andern Ueberresten diese Stoffbildung sehr schnell hervorrufen.

Unser berühmter Naturforscher, Akademiker Eichwald sagt in seiner Paläontologie Russland's (*) über die schwarze Erde: «dass nach den in derselben aufgefundenen organischen Ueberresten, die nur in Morästen vorkommen können, der Tschernosem sich ursprünglich in morastigen Gewässern aus faulenden vegetabilischen Ueberresten niedergeschlagen haben muss. In den Gegenden der schwarzen Erde befanden sich grosse Süsswasser-Landseeen, durch Fäulniss vegetabilischer Substanzen entstanden Torfmoore und grosse Tundern, und durch Austrocknen bildete sich endlich der Tschernosem» ferner sagt Eichwald pag. 230, dass in den beiden nördlichen Gouvernements Minsk und Grodno, welche nach dem Atlas über die Bodenarten Russland's vom Departement der Reichs-Domainen nicht dem Tschernosem angehören, sich eine schwarze Erde gebildet habe «welche augenscheinlich aus Torf entstanden sei.» Adjunct-Professor Borissiak (**) sagt in seinem Artikel über den Tschernosem, dass sich bei Petersburg über dem aufgeschwemmten Boden, eine dünne Schicht schwarzbrauner vegetabilischer Erde erzeugt habe, und ich selbst kann thatsächlich nachweisen, dass sich nicht allein in

---

(*) Палеонтологія Россіи 1850 года.

(**) Актъ Харьковскаго Университета: О черноземѣ 1852 года, стр. 36.

den baltischen Gegenden, wie oben erwähnt — in vielen kleinen Parzellen eine wirkliche schwarze Erde gebildet hat und noch bildet, sondern auch mit Gewissheit weiss ich, dass es im angrenzenden nördlichen Lithauen ganze Gegenden giebt, wo der Boden nicht allein aus einer Erdart besteht, die ungemein fruchtbar, sondern auch ganz identisch dem Tschernosem ist; wenn also Murchison in seiner Geology of Russia a black earth, sagt, dass im Norden, wo so viel Wald war, keine Spur des Tschernosem gefunden worden ist, (But in no part of northern Russia, is there a vestige of black earth) so ist es augenscheinlich, dass der grosse Geologe nicht die Zeit fand, diese Gegenden genauer zu untersuchen. Auch Herr Professor Petzhold (*) ist der Meinung, die schwarze Erde sei der Rückstand eines im Wasser gebildeten Schlamms, und vielleicht entstanden durch den Rücktritt des schwarzen und des Kaspischen Meer's, wenn diese letztere Ansicht nun auch wohl auf einige südliche Gegenden anwendbar sein möchte, so ist doch gegen diese Hypothese zu erwidern, dass der Tschernosem nicht allein in vielen Gegenden des mittleren Russland's auftritt, welche geologisch bewiesen, niemals von den Fluthen dieser Meere berührt worden sind, sondern dass er auch nach meinen eigenen und nach Murchison's Beobachtungen im Uralgebirge bis zu einer Höhe von 1000 Fuss hinaufsteigt und endlich auch sogar in Sibirien auftritt, da hingegen in der grossen Steppe zwischen der Wolga und dem Uralflusse, welche unbezweifelt als der Urboden des alten Kaspischen Meeres zu betrachten ist, auch nicht die geringste Spur von dem Tschernosem entdeckt werden kann.

Unter den vielen Hypothesen, welche über die geolo-

(*) Beiträge zur Kenntniss des Innern von Russland. 1851.

gische Ablagerung des Tschernosem's durch Meeresfluthen, oder in grossen Landseeen, aufgestellt worden sind, lässt sich dann zuletzt auch noch annehmen, dass so gut wie die erratischen Blöcke und Gerölle durch Meeresfluthen von Norden nach Süden gebracht werden konnten, es auch möglich ist, dass eine Fluth die unermessliche Masse faulender vegetabilischer Stoffe des feuchten Nordens nach den südlichen und östlichen Gegenden des Reichs habe bringen und ablagern können, jedenfalls aber hätte diese Fluth nach der nordischen erratischen Periode statt finden müssen, da nach der Karte von Murchison der Radius der nordischen Gerölle, sich unter den Tschernosem der Gouvernements Pensa, Tambow, Räsan etc. etc. verläuft. Doch alles dies sind nur unverbürgte Hypothesen, von denen die Eine so viel Werth hat wie die Andere. Ganz anders verhält es sich aber mit einer Erklärung der uranfänglichen Stoffbildung des Tschernosem's, denn von dieser lässt sich mit vieler Sicherheit annehmen: dass sie weder dem schwarzen Jura, noch verwitterten sylurischen Schichten, wie man hat glauben wollen, ihre Entstehung verdanke, sondern dass die oben ausgesprochene Ansicht des Akademikers Eichwald wohl die richtigste sein mag und daher die höchste Beachtung verdient. Die Annahme der ursprünglichen Erzeugung des Materials der schwarzen Erde aus den faulenden vegetabilischen Ueberresten und Schlamm, vorzeitlicher ausgetrockneter Landseeen, Tundern, Torfmooren, Morästen — und ich möchte hinzusetzen — aus den faulenden Stoffen feuchter Urwälder der Vorzeit, ist wohl keine Hypothese, denn da sich Eichwald auf paläontologische Beweise stützt, und seine Ansicht mit den Erscheinungen in der Natur so wie sie vor uns liegen, in völligem Einklange steht, so muss ich, — der seit so vielen Jahren den

Tschernosem in allen Theilen des Reichs beobachtete — meine individuelle Ueberzeugung dahin aussprechen, dass ich **Eichwald's** Ansicht über die ursprüngliche Stoffbildung des Tschernosem's für diejenige halte, welche die meiste wissenschaftliche Begründung hat.

Hier tritt nun aber dennoch, und fast unwillkürlich, eine sehr wichtige physikalische Frage hervor. Wir haben nämlich gesehen, welche unermessliche Massen Material des Tschernosems sich seit undenklichen Zeiten in den feuchten nördlichen Gegenden erzeugt haben, und wie rasch diese Erzeugung noch in unsern Tagen fortschreitet. Wir haben einen Blick auf die feuchten Wälder, ausgetrockneten Landseeen, Tundern, Torfmoore und Moräste des Nordens geworfen, und in ihnen die reichhaltigsten Elemente zur Bildung des Tschernosem's erkannt, aber dennoch fehlt im Norden der fruchtbare Acker-Boden der schwarzen Erde. — Der Pflug des Landmanns furcht hier in der Regel nur die magern Schollen des alten Unterbodens, der nur durch rationellen Wirthschaftsbetrieb und unermüdeten Fleiss fruchtbar gemacht wird. Im Süden des Reichs findet aber grade das Gegentheil statt. Schon Professor **Borissiak** sagt in seinem obenerwähnten Artikel, dass im Süden die Fäulniss der vegetabilischen Stoffe auf trockenem Boden höchst unbedeutend ist. Im trockenen Süden, wo kaum Spuren von Wäldern vorhanden sind, wo Moräste zu den Seltenheiten gehören, Torfmoore und Tundern unbekannte Dinge sind, und wo ein trockenes und warmes Klima vorherrscht und daher natürlicher Weise alle todten Stoffe nur langsam verwesen und in Humus übergehen können und wo daher alle Bedingnisse zur Erzeugung des Tschernosem's fehlen — grade in diesen südlichen Gegenden ist dennoch diese schwarze fruchtbare Erde am grossartigsten entwickelt; sie erscheint hier als eine Art geologischer durch Fluthen entstandener Ablagerung— sie hat sich an einigen Orten und in kleinen Parzellen durch Vermischung mit den Erdarten des Unterbodens eine Sippschaft gebildet und gleicht, wie Herr Akademiker Eichwald in seiner Paläontologie Russland's sagt (*) «einer besondern selbstständigen Gebirgsart». Wie ist nun diese eigenthümliche, sich in sich selbst widersprechende Erscheinung zu erklären? — die Frage ist zu wichtig, um sie nicht noch ein Mal zu recapituliren. Der Tschernosem enthält paläontologische Beweise, welche auf eine ursprüngliche Bildung in Morästen hinweisst — die Moräste und Wälder des feuchten Nordens erzeugen ein unermessliches Material des Tschernosem's, der sich in einzelnen Parzellen wirklich auch schon gebildet hat, und im Minskischen und Grodnoschen Gouvernement ist, wie Eichwald nachweist, augenscheinlich der Tschernosem aus Torfmooren entstanden, und dennoch fehlt hier im Norden die schwarze Erde als eine ausgebildete selbstständige Gebirgsart, — im Süden hingegen wo die Bedingnisse ihrer Stofferzeugung fehlen, ist sie massenhaft entwickelt und begründet den Reichthum des Landes, — wie ist dies nun zu erklären? und drängt die Beantwortung dieser Frage uns nicht unwillkürlich wieder in das Gebiet der Geologie, dass eine partielle Fluth gleich der erratischen Periode den in Norden gebildeten Humus-Reichthum nach Süden und Osten geführt haben könne?

Nach Eichwald's, in seiner Paläontologie ausgesprochenen, Ansicht, dass nach Herodot der Süden ebenfalls Wälder und Moräste gehabt habe, und der Tschernosem

---

(*) Въ роду особенной самобытной горной породы.

sich dort aus faulenden vegetabilischen Resten in morästigen Gewässern, aus ausgetrockneten Landseeen, Tundern und Torfmooren, niedergeschlagen habe, ist es allerdings denkbar, dass überall, wo der Tschernosem jetzt vorhanden ist, er sich ungefähr auf diese Art an Ort und Stelle habe bilden können;—doch hier tritt unerbitlich wieder die Frage hervor, konnte dies in dem, der Sache so ungünstigen Süden geschehen, warum denn nicht auch in dem so sehr begünstigten Norden? Andererseits muss hier auch gesagt werden, dass ein solcher Niederschlag, wie Herr Akademiker Eichwald ihn annimmt, einen rein örtlichen Charakter haben würde. Der eigenthümliche Habitus einer mehr oder weniger gleichförmigen Ausbreitung des Tschernosem's über den dritten Theil des Europäischen Russland's würde bei einem so rein lokalen Niederschlage und Bildung an Ort und Stelle wohl nicht möglich gewesen sein, und die schwarze Erde habe in diesem Falle nicht, wie Eichwald sagt, einer besondern selbstständigen Gebirgsart gleichen können. Wenn ich daher auch die individuelle Ueberzeugung habe, dass die von Eichwald angenommene ursprüngliche Stoffbildung des Tschernosem's die richtigste ist, so kann doch die geologische Ausbreitung der schwarzen Erde in dieser Form und über so grosse Räumlichkeiten, als eine Bildung an Ort und Stelle noch nicht mit Sicherheit erklärt werden.

Ich wiederhole, was ich schon in einem frühern Aufsatze erwähnte, es fehlen uns noch von allen Seiten Beobachtungen über diesen interessanten Gegenstand — die Agrikultur-Chemie hat, wie Herr Professor Tschurowsky so wahr als richtig aussprach (*): «Bis jetzt sind

---

(*) Вѣстникъ естественныхъ наукъ. Москва 1854 года, N. 15, стр. 233. О черноземѣ.

nur unvollständige chemische Versuche über die Bestandtheile der schwarzen Erde geliefert, welche lange nicht vollständig genug sind, um alle Fragen zu beantworten». Es ist daher ein Endurtheil in dieser Sache noch lange nicht zu erwarten, aus diesem Grunde muss auch ich jeder entscheidenden Beurtheilung der Ablagerung über den Tschernosem ausweichen, indem ich nur als einfacher Beobachter Material für die Zukunft sammle, und Data vortrage, wie ich sie in der Natur vorfand.

Riga im Januar 1855.

REPARTITION

DES

TACHES BLANCHES SUR LES ANIMAUX DOMESTIQUES.

PAR

LE PROFESSEUR ROUILLIER (*).

Que de fois il nous arrive de dire, que nous ne faisons rien, parce qu'il n'y a rien à faire: «que nous sommes placés dans de si fâcheuses circonstances, que tout est étudié, que tout est connu autour de nous — ce n'est pas le cas de celui qui voyage outre-mer; c'est alors qu'on est entouré de mille choses nouvelles à explorer.»— Que de fois on a répété, que c'est une mauvaise excuse que d'accuser les circonstances, qu'il suffit de vouloir sérieusement et de savoir s'y prendre pour trouver d'innombrables occasions d'être utile à la science et à la vérité. Nous nous souvenons en ce moment d'une circonstance profondément instructive pour nous, qui nous a conduit presque malgré nous à éclaircir un fait très embrouillé et jusqu'alors inexpliqué dans la science. Racontons le fait au lecteur.

Jadis, retenu à la maison par une longue maladie, nous passions à la fenêtre nos heures de loisir. Beaucoup de chevaux passaient devant cette fenêtre, surtout les jours de marché. Tout en lisant quelque chose ou bien en restant oisif, involontairement et *faute de mieux*, nous regardions les chevaux et, presque sans y prendre garde, nous fîmes l'observation que beaucoup de chevaux avaient les pieds blancs; ensuite, vint une seconde observation, c'est que les pieds de derrière étaient blancs plus sou-

---

(*) Cet article est tiré du Вѣстникъ естественныхъ наукъ. Москва 1854. № 26, pag. 401.

vent que les pieds de devant. Un jour que nous vîmes passer plusieurs centaines de chevaux d'un régiment de cavalerie, ce fait se montra d'une manière si frappante que nous en fûmes vivement intéressé. Nous étions arrivé à deviner, sans voir le cheval, *quels* pieds sont blancs chez lui, si on nous disait *combien* il a de pieds blancs; nous nous mîmes à parier *trois* contre *un* que nous saurions deviner, et à notre très grand plaisir, nous fûmes en gain, c'est à dire que plus des $\frac{3}{4}$ des chevaux observés confirmaient la loi suivante que nous avions remarquée: «Chez les chevaux, ce sont d'abord les pieds de derrière qui blanchissent (le plus souvent le pied droit), ensuite les pieds de devant (le plus souvent le gauche), tellement que si le cheval n'a qu'un pied blanc, c'est ordinairement un pied de derrière, le plus souvent le droit; s'il en a trois blancs — ce sont deux pieds de derrière, un de devant; les deux pieds de devant ne sont ordinairement blancs que quand ceux de derrière le sont aussi. — Le lecteur n'a qu'à le vérifier: mais nous le prions de ne pas se borner à une seule observation, car il peut tout d'abord rencontrer une exception. Qu'il se fixe d'avance un nombre considérable d'observations, p. ex. cent — et nous sommes sûr qu'en récompense d'un travail, sans doute assez léger, le lecteur sourira, content d'avoir découvert une vérité *si facilement*, *comme par hasard*, *n'ayant rien de mieux à faire*.

Nous aussi, nous avons alors souri d'un air satisfait, tout en nous reprochant de ne pas avoir observé plus tôt et avec plus de soin; en revanche la loi que nous avions remarquée nous intéressa vivement et provoqua de notre part des recherches plus étendues. Nous posâmes ainsi la question: n'y a-t-il pas une certaine regularité dans la disposition des taches blanches sur un fond coloré, dans *l'albinisme partiel* (пѣгота) des chevaux pies? Il est connu que la variété des couleurs chez les animaux domestiques est un des signes de leur asservissement, tandis que les espèces libres dont ils dérivent ont des teintes uniformes, ce qui est exact pour tous les mammifères domestiques.

Quant au cheval, nous ne connaisons pas la couleur de l'espèce primitive et sauvage, car les chevaux bai-bruns (бурыя) de l'Amérique ne sont que les descendans, devenus sauvages, de chevaux domestiques; et quant à la couleur gris-fauve des chevaux à demi-sauvages qui errent dans les steppes de l'Asie centrale et du midi de la Russie, c'est une couleur caractéristique pour les animaux des steppes, depuis l'Afrique jusqu'à la Sibérie, (et surtout en Afrique).

Mais revenons à notre question. Occupés des chevaux pies (*), nous nous mîmes à en chercher partout, et à ne chercher qu'eux, en ville et à la campagne, et nous avouons que, d'abord, nous ne pouvions trouver aucune régularité dans la distribution des taches blanches sur le corps du cheval en général.

Cependant nous vîmes bientôt que c'était notre faute: nous n'avions pas observé d'une manière convenable, nous avions oublié que la science nous offre un guide sûr pour étudier les phénomènes les plus difficiles et les plus compliqués: la méthode de *comparaison historique*. Nous l'avons ensuite appliquée à notre question; nous nous sommes mis à comparer les chevaux pies entre eux, tâchant

---

(*) Nous avertissons le lecteur que nous appelons *pies* seulement les animaux dont les taches blanches se détachent *nettement* sans se fondre avec le fond coloré (noir, bai, alezan, etc.) du poil, et non les chevaux dont les pieds, la crinière ou la queue sont blanchâtres, c'est à dire d'une teinte plus claire que le reste du corps — cas aussi commun que la coloration inverse.

de trouver la forme de taches la plus simple et d'étudier progressivement l'extension de ces taches jusqu'aux cas les plus compliqués d'albinisme partiel.

Cette méthode nous a complétement réussi, et nous pouvons assurer le lecteur que lui-même, d'après nos indications, pourra découvrir la loi de distribution des taches blanches sur le cheval dans tous les cas possibles, ce que la science elle même n'a pu faire jusqu'à présent. Avouez que c'est une récompense suffisante pour un travail facile, pour une étude entreprise faute de mieux, *n'ayant rien à faire*.

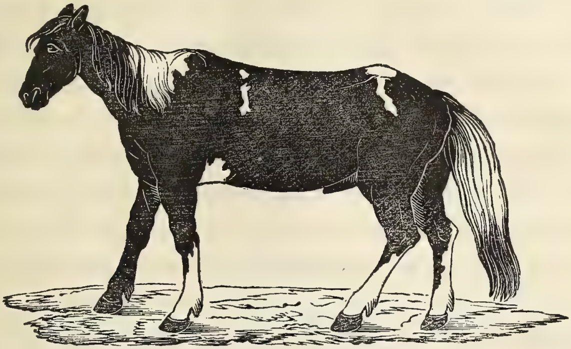
Nous avons procédé de la manière suivante:

En comparant plusieurs centaines de chevaux pies, nous avons remarqué qu'il y a sur leur corps des places qui se couvrent facilement de taches blanches, et d'autres, au contraire, qui blanchissent très difficilement. Ainsi p. ex. le front (ce qu'on nomme *épi*), tout le devant et le bas de la tête, avec les lèvres, le milieu de la crinière et la queue, blanchissent très facilement, tandis que les places les plus résistantes sont les côtés de l'abdomen, immédiatement devant les pieds de derrière, et surtout le bas de la poitrine entre les pieds de devant; au moins il très difficile d'y rencontrer une tache blanche: la poitrine conserve sa couleur foncée même quand tout le cheval est blanc. On peut nommer les régions du corps qui blanchissent facilement — *places débilicolores* par opposition aux places *résistantes*.

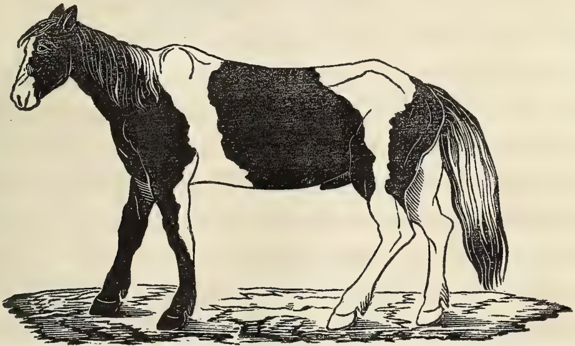
Nous considérons la couleur foncée chez les chevaux pies comme leur couleur *primitive*, et le blanc comme une couleur *modifiée*, un albinisme partiel produit par des circonstances particulières.

Donc, notre seconde loi sera celle-ci: l'albinisme partiel, chez les chevaux, commence souvent par le front, même sans que les pieds soient blancs.

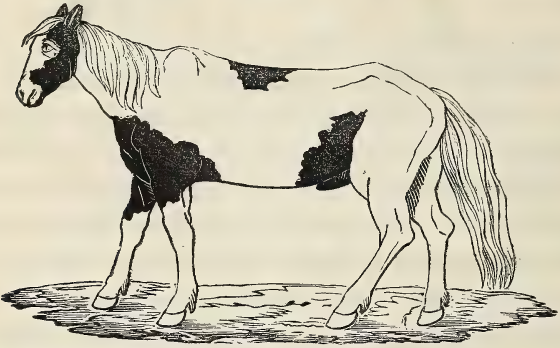
Mais comment se disposent les taches blanches sur le tronc du cheval? En cherchant dans cette région les taches les plus simples et les plus petites, nous avons vu qu'elles se trouvent d'abord sur l'espace entre le haut de l'épicule (холка toupet) et le milieu de la crinière (Fig. 1.); vient



une tache blanche sur la partie antérieure du ventre, immédiatement derrière les pieds de devant; puis ces deux taches s'étendent, se rejoignent et forment comme une ceinture blanche, qui va de la partie postérieure du cou à travers l'épaule et jusqu'au devant du ventre. Ces taches se transmettent héréditairement chez les chevaux, s'étendant à chaque génération, comme une éruption cutanée, jusqu'à occuper tout le devant du tronc. (Fig. 2.)



Une autre place très sujette à blanchir sur le tronc du cheval, c'est la partie lombaire du dos, immédiatement au devant de la croupe et des pieds de derrière. Ainsi nous trouvons sur le tronc du cheval trois centres principaux d'albinisme partiel, trois points de départ, d'où le blanc s'étend ensuite sur le reste du corps, tellement que, dans les cas extrêmes, toutes les taches blanches se rejoignent, se fondent au point que le cheval devient presqu'entièrement blanc et ne garde sa couleur primitive qu'aux places les plus résistantes (fig. 3.): les côtés de l'abdomen devant les pieds de derrière, les côtés de la tête et le haut du cou.

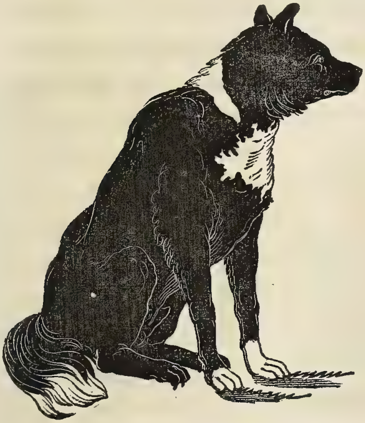


Il est impossible de ne pas remarquer ici la proportion inverse des jambes et du tronc relativement à l'extension des taches blanches: l'albinisme des pieds commence par les pieds de derrière, qui ont constamment plus de blanc que les pieds de devant, et ce blanc remonte sur le côté postérieur de chaque pied toujours plus haut que sur le côté antérieur: sur le tronc au contraire c'est à la partie antérieure que se trouve le point de départ des taches blanches. — Dans la suite de nos observations, nous avons remarqué encore une autre loi relative à l'extension des taches blanches sur le tronc; ces taches ne s'étendent pas en long, mais en travers, tellement que le cheval est ceint de bandes blanches plus ou moins larges et régulières (fig. 2.).

Voilà les résultats de nos observations sur les chevaux pies; agréablement impressionné de ce succès, nous résolûmes d'étendre notre étude, toujours faute de mieux et par désoeuvrement, aux autres espèces d'animaux, et d'appliquer la même méthode de comparaison historique à l'étude des individus pies de ces espèces.

Nous ne fatiguerons par de détails l'esprit du lecteur, nous nous contenterons d'exposer les résultats definitifs de nos observations, relatives aux vaches, aux chiens, aux chats, et aux lapins. La distribution et l'extension des taches blanches chez tous ces animaux sont soumises à des lois constantes, mais autres que celles que nous avons trouvées pour le cheval; de plus, chacune des quatre espèces citées a ses particularités distinctives sous ce rapport.

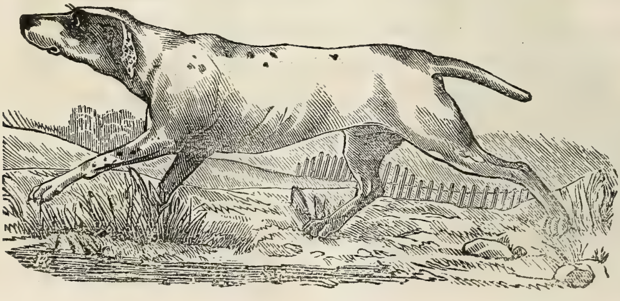
Ainsi, chez le chien et le chat, qui dans ce sens se ressemblent presque complètement, les parties du corps qui blanchissent le plus facilement sont les pattes (le peuple a noté cela dans une manière de bon mot: voilà un chien ou un chat qui a mis des bas, mais il a oublié les souliers) et la poitrine (fig. 4.); pour les pieds, nous retrouvons une analogie avec le cheval, excepté que chez le chien et le chat les pieds de derrière n'ont pas normalement plus de blanc que les pieds de devant, comme dans le cheval. Quant au blanc de la poitrine, le chien et le chat contrastent directement avec le cheval, et ce se-



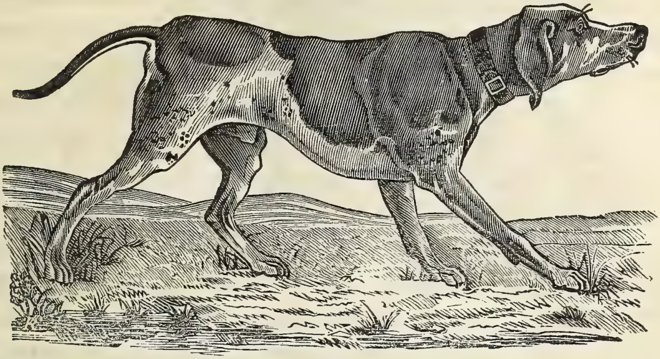
rait aussi peu naturel de peindre une poitrine blanche à un cheval incomplétement blanc, à plus forte raison à un cheval de couleur foncée qu'un chien ou un chat pie avec une poitrine foncée. De pareilles distributions de couleurs sont plus contre nature que la bicéphalie; on a observé des chevaux et des chiens bicéphales, mais je doute qu'on ait vu un chien pie à poitrine noire ou souvent un cheval à poitrine blanche, le reste du corps et les pieds étant d'une couleur foncée.

Voilà comment les particularités de physionomie sont nombreuses et variées dans chaque espèce d'animaux; voilà quel minutieux esprit d'observation est nécessaire au physionomiste et au peintre, pour ne pas être en contradiction flagrante avec la vérité, et voilà pourtant comme nous tenons peu à ces observations: «il n'y a rien à observer, tout est connu autour de nous; nous n'avons pas l'occasion de voyager, c'est pourquoi nous restons à ne rien faire.» Occupons-nous donc, ne fût-ce que par désoeuvrement.

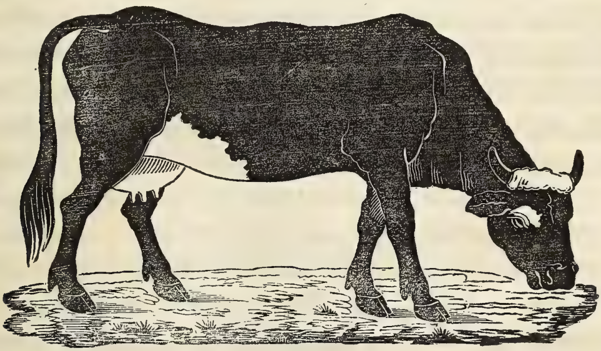
Le chat et le chien se ressemblent encore en ce que chez tous les deux, la tête est une des parties les plus résistantes du corps; et diffèrent, en ce que, chez le chien, le bas du sacrum, à l'origine de la queue, est une place extrêmement résistante (fig. 5.) tandis qu'il y a des pla-



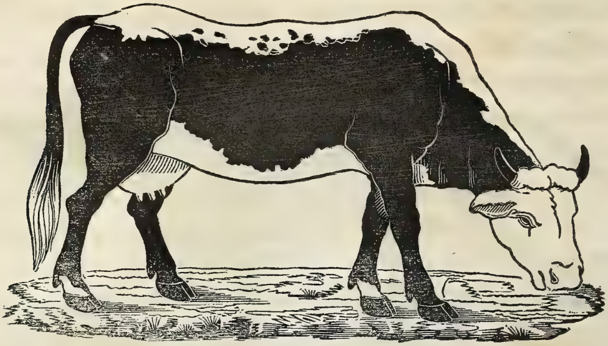
ces qui blanchissent avec une extrême facilité, au cou du chien, qui porte souvent un collier, et au bout de la queue (fig. 6.).



L'ordre d'apparition des taches blanches chez la vache est encore autre. Le blanc se montre d'abord sur le front, près des cornes, ou au pis: ce sont les endroits les moins résistans (fig. 7.).

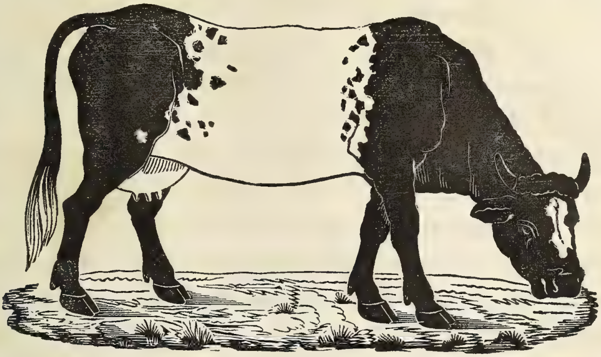


A partir du pis, le blanc s'étend le long du ventre vers la poitrine, en partie aussi sur les jambes; la tache blanche de la tête s'étend le long du cou et du dos jusqu'à la queue; nous voyons donc ici que la couleur blanche s'étend le *long du tronc* (fig. 8.), juste le contraire de



ce que nous avons observé chez le cheval. Par ce mode d'extension des taches blanches, la vache diffère aussi du chien et du chat, chez lesquels le blanc des taches s'étend souvent le long du ventre, jamais le long du dos. Chez le chien et le chat, le blanc du ventre est normal, et les individus pies le sont non seulement par albinisme (fig. 5 et 6.), mais aussi par melanisme partiel (fig. 4.). Le point de départ de ces variations c'est que le blanc des parties inférieures, normalement nuancé et fondu avec la couleur foncée du reste du corps, s'en détache d'une manière tranchée: ce qui constitue le commencement des variétés pies. Une vache avec cette bande blanche est un animal fort ordinaire, tandis que la même coloration dans tout autre animal domestique choquerait nos yeux comme la plus rare, la plus étrange monstruosité. De même, une vache à tête blanche se rencontre très souvent; un cheval à tête blanche est fort rare, et jusqu'à présent nous n'avons encore jamais vu ni chien, ni chat à tête blanche. Encore une indication pour les peintres.

Les taches blanches, chez la vache, s'étendent quelquefois en travers du tronc, mais les points de départ sont invariablement devant les pieds de derrière, d'une extrémité, et derrière les pieds de devant, de l'autre. Ces taches blanches se fondent et forment une large zône, occupant toute la partie du tronc entre les épaules et les cuisses (fig. 9.), qui, de même que les quatre pieds, conservent leur couleur foncée. Outre la vache, cette coloration ne se remarque que chez les lapins. Les vaches pies présentent encore deux particularités, dont l'une leur appartient exclusivement, tandis que l'autre leur est commune avec les chiens: 1) les taches blanches du tronc s'étendent d'arrière en avant (du pis), et 2) la couleur primitive reste souvent sur le blanc en forme d'éclaboussures (крапины). Nous n'avons observé d'innombrables petites taches en forme d'éclaboussures, parmi les animaux domestiques, que chez le chien et la vache.



Les chevaux ainsi colorés sont extrêmement rares à Moscou, et ne deviennent assez ordinaires qu'au S E de notre capitale. Cette coloration a été aussi remarquée chez les chevaux du Holstein et du Schleswig, et les Allemands ont pour elle un nom particulier: Tigerpferde.

Mais il est temps de terminer. Examinons un autre côté du phenomène qui nous occupe: connaissant les lois de distribution des taches blanches sur les animaux domestiques, il est naturel de demander la cause de ces lois. Nous avouons que ce point n'est pas aussi clair que la première partie de la question; nous pouvons seulement donner quelques indications relatives aux causes, pourquoi, en général, il arrive que des taches blanches se montrent chez les animaux sur un fond de couleur foncée.

Tout phénomène que nous observons dans un animal peut être causé ou par les conditions propres de l'organisation et de la vie de cet animal, ou par les conditions extérieures dans lesquelles il vit. Il ne peut y avoir d'autres causes, et cette loi de dualité des causes est universelle, remarquons le, pour tous les phénomènes, sans exception, du règne animal, végétal, minéral, et aussi pour tous les phénomènes de la vie humaine, matérielle et spirituelle.

Ainsi, où faut il chercher les causes des différences dans le mode d'albinisme partiel parmi les animaux domestiques? Dans leurs conditions organiques, ou dans les conditions de leur asservissement?

Si nous arrachons une plume à un oiseau, cette plume est remplacée par une plume blanche; si nous cassons une partie de la coquille d'un mollusque, il s'y dépose une masse calcaire, mais invariablement blanche, quelle que soit la couleur de la coquille; les cheveux qui croissent sur un endroit blessé ou dégarni par le frottement de la tête humaine, sont souvent blanchis; la peau est toujours blanche sur les cicatrices: de là l'usage de quelques peuplades sauvages de se peindre la figure à l'aide d'incisions sur la peau. C'est ce que nous voyons sur le cheval: les points de depart des taches blanches, les parties les plus débilicolores du corps, sont juste celles qui sont frottées par le harnais (*): la partie dorsale du cou,

---

(*) Remarquons que nous ne parlons que des harnais usités en Russie.

près de l'épaule la partie du dos immédiatement derrière l'épaule, et immédiatement devant la croupe, enfin le devant de l'abdomen, immédiatement derrière les jambes de devant.

Le point de départ principal de la couleur blanche, c'est devant l'épaule, et c'est là aussi que se trouve le principal point d'appui du harnais, c'est là qu'il frotte le plus. L'épi blanc du front, le blanc au devant du museau correspondent aux endroits les plus frottés par la bride; le cou des chiens blanchit principalement à la place où on leur met un collier, et cela n'arrive pas aux chats, qui ne portent pas de collier, quoiqu'en général leurs taches blanches se disposent et s'étendent à peu près de la même manière que celles du chien. Quant au blanc du bout de la queue, chez les chiens (selon la remarque d'un chasseur (M. C–i), il paraît y avoir une relation entre ce blanc et l'usage assez général de couper le bout de la queue aux chiens.

Donc, le blanc paraît d'abord aux parties du corps dont le poil est le plus sujet à s'user par le frottement, et c'est de ces parties là que la couleur blanche s'étend progressivement sur les parties voisines.

Mais pourquoi les pieds blanchissent ils? Pourquoi, chez le cheval, d'abord les pieds de derrière? Pourquoi la poitrine et le ventre de la vache et du chien blanchissent-t-ils si facilement? Nous ne le savons pas pour sûr, mais nous osons proposer une hypothèse à ce sujet. N'est ce pas parce que ces parties sont celles que l'animal salit le plus souvent dans la boue, et frotte le plus souvent contre la terre, en se couchant? Au moins on a remarqué que les parties qui se salissent le plus chez les animaux que nous avons cités, quand ils courent ou se couchent à terre, sont précisement celles qui blanchissent le plus souvent: regardez un chien qui s'est couché ou qui a couru dans la boue, les endroits les plus salis sont aussi les plus débilicolores (les pieds et le ventre) (*); le cheval, en courant, salit principalement les pieds de derrière et le côté postérieur des pieds de devant. Il serait extrêmement curieux d'observer l'ordre d'apparition et l'extension progressive des taches blanches chez les chevaux autrement harnachés et employés à un autre service que ceux que nous avons étudiés.

Les pieds de derrière blanchissent-ils alors avant les pieds de devant ou *vice versa?* Nous n'avons pu observer que des chevaux de paysans, parce qu'on évite la couleur pie pour les chevaux de race, cette couleur étant peu recherchée et diminuant le prix du cheval (**).

Nous repétons que nous n'avons avancé qu'une hypothèse, une simple supposition: nous ne nions pas l'influence de l'organisation et des fonctions particulières du corps de chaque espèce sur le mode spécifique de production et d'accroissement des taches blanches. Bien au contraire: pourquoi, par exemple, la poitrine du cheval, quoique frottée par le harnais blanchit-elle si difficilement (***), tandis qu'elle blanchit avec la plus grande facilité chez

---

(*) Il est connu que le ventre et l'intérieur des pieds sont blancs ou blanchâtres chez presque tous les carnassiers marcheurs (Canis, Felis, Mustela, etc.). Ne serait-ce pas un cas d'albinisme normal, en relation avec leur demarche, leur habitude de se coucher sur le ventre, etc.?

(**) Il serait curieux d'analyser les règles empiriques suivies par les éleveurs de chevaux pour ne pas produire de chevaux pies; règles relatives au choix de la couleur des étalons et des jumens. Il est de fait, et on se souvient qu'en 1810 — 1820 les chevaux pies étaient à la mode, et alors on en produisait beaucoup; depuis ils ont disparu dans les haras; maintenant on les recherche de nouveau parmi les chevaux de troit communs.

(***) Je me souviens avoir vu des taches blanches, très petites, aux enla vache, le chien, et le chat; pourquoi la croupe et la racine de la queue, débilicolores chez le cheval, sont elles extrêmement résistantes chez le chien?

Sans doute, cela ne dépend pas des conditions d'asservissement, de même qu'un autre phénomène analogue, extrêmement remarquable et depuis longtemps connu au peuple, mais très récemment vérifié avec exactitude et enregistré dans la science par M. Eversmann: pourquoi dans l'espèce du chat (*), la seule qui présente des individus tricolores (aux taches noires, jaunes, et blanches) cette particularité est-elle propre surtout aux femelles et se recontre-t-elle rarement chez les mâles?

Cela suffit: nous nous sommes occupés, tout en n'ayant rien à faire, et nous sérions fort contens, si nous avions le bonheur de provoquer des observations analogues sur un phénomène jusqu'à présent négligé.

* * *

---

droits frottés par le harnais du bas de la gorge et de la poitrine des chevaux: mais ces taches se montrent rarement, et ne s'étendent jamais, que je sache. S.

(*) M. Eversmann connait bien la région méridionale de l'Oural, et c'est là qu'il a vérifié l'observation citée, relative aux chats, plus abondans dans ce pays que partout ailleurs; on les y conserve soigneusement, parce que leurs peaux sont volontiers achetées par des industriels qui les teignent en noir et en font des fourrures à bon marché, nouveau genre d'industrie.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES

À MOSCOU,

PENDANT LES MOIS

DE

SEPTEMBRE, OCTOBRE, NOVEMBRE ET DÉCEMBRE 1854,

ET COMMUNIQUÉES

par M. **SPASSKY.**

SEPTEMBRE 1854 *(nouveau style)*. OBSERVATIONS MÉTÉOROLOG

DATES.	BAROMÈTRE A 0°. (millimètres)			THERMOMÈTRE EXTÉRIEUR DE RÉAUMUR.			HYGROMÈTR DE SAUSSURE.	
	8h du matin.	2h après midi.	10h du soir.	8h du matin.	2h après midi.	10h du soir.	8h du matin.	2h après midi.
1	745,2	744,0	742,4	11,7	16,2	12,0	73	74
2	741,3	743,4	744,5	9,0	9,7	9,8	91	88
3	744,4	745,8	747,4	8,5	9,8	10,0	84	83
4	751,5	752,0	751,4	8,8	13,7	9,0	82	73
5	748,3	745,5	743,0	8,9	15,0	11,2	78	72
6	742,5	740,0	737,2	7,5	8,9	5,9	76	81
7	736,0	735,5	733,6	5,0	8,2	4,0	79	73
8	734,1	734,9	736,0	3,5	7,3	4,0	82	80
9	740,0	741,1	744,0	5,1	8,2	6,0	91	79
10	743,8	741,3	743,1	6,0	8,0	5,0	87	90
11	747,0	749,7	750,9	5,2	9,8	5,0	86	79
12	752,5	752,7	751,7	3,5	10,3	5,2	80	76
13	749,5	748,6	747,4	6,5	8,3	7,5	82	93
14	748,6	748,0	745,8	8,5	11,7	9,2	85	81
15	743,9	742,2	738,3	10,2	13,3	11,5	78	75
16	736,0	736,2	734,3	11,7	13,0	9,1	92	82
17	732,5	733,1	734,7	8,0	8,0	7,0	95	90
18	740,6	740,5	736,7	7,5	11,0	10,0	85	77
19	733,4	733,6	731,5	9,0	10,0	8,2	93	90
20	728,0	730,4	737,8	7,0	7,0	5,5	94	92
21	738,3	732,0	736,4	5,5	7,2	5,0	87	94
22	742,0	745,3	746,4	3,7	10,0	6,3	77	75
23	747,8	746,7	747,3	7,2	9,5	7,5	88	85
24	745,0	746,0	747,1	7,3	9,2	5,5	87	79
25	747,5	747,0	745,4	5,2	10,0	8,0	85	75
26	745,5	745,8	747,3	7,4	10,3	6,5	93	74
27	748,7	749,5	751,5	6,0	7,5	4,0	91	76
28	751,3	751,2	752,1	5,3	8,2	8,0	87	83
29	752,3	752,3	752,1	8,2	11,2	7,3	85	75
30	749,6	747,6	743,4	8,8	11,0	8,5	81	77
Moyennes	743,57	743,40	743,36	7,19	10,05	7,39	85	81

NB. La première gelée a eu lie

tes à Moscou. Latitude 55° 45′,9

Longitude 35° 19′,4 à l'Est de Paris.

DIRECTION DES VENTS.			ÉTAT DU CIEL.		
du atin	2h après midi.	10h du soir.	8h du matin.	2h après midi.	10h du soir.
C.	C.	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Pluie.
O.	N. 3	NO. 1	Pluie.	Pluie.	Couv.
O.	NO. 2	N. 1	Couv.	Couv.	Pluie.
N.	N. 3	C.	Ser.	Ser.	Ser.
C.	SO. 2	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Nuag. Lune.
O.	O. 2	O. 3	Ser.	Nuageux.	Pluie.
O.	NO. 3	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Ser.
C.	SO. 3	C.	Ser.	Nuageux.	Nuag. Lune.
C.	SO. 3	SO. 4	Pluie.	Nuageux.	Pluie.
C.	NE. 3	C.	Nuageux.	Pluie.	Nuag. Lune.
C	SO. 3	C.	Nuageux.	Nuag. Sol.	Ser.
C	C.	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Nuag. Lune.
C	SO. 3	SO. 4	Nuageux.	Pluie.	Couv.
C	C.	C.	Couv.	Nuageux.	Ser.
C	C.	C.	Nuag. Sol.	Nuageux.	Couv.
C	C.	NO. 4	Pluie.	Pluie.	Nuag. Etoiles.
O	NO. 3	NO. 2	Pluie.	Couv.	Couv.
O	C.	C.	Couv.	Nuag. Sol.	Couv,
O	NO. 3	O. 3	Pluie.	Pluie.	Couv.
O	N. 3	C.	Pluie.	Pluie.	Nuag. Etoiles.
O	SO. 4	N. 2	Couv.	Pluie.	Couv.
C	C.	SO. 4	Ser.	Nuag. Sol.	Couv.
O	SO. 4	S. 4	Nuag. Sol.	Pluie.	Couv.
O	O. 4	NO. 4	Couv.	Nuageux.	Ser.
C	O. 3	S. 3	Ser.	Nuag. Sol.	Nuag Etoiles.
C	O. 3	O. 4	Pluie.	Nuag. Sol.	Ser.
C 4	O. 3	O. 4	Couv.	Nuageux.	Ser.
C 3	O. 3	O. 3	Nuageux.	Pluie.	Couv.
C 4	O. 3	C.	Couv.	Nuag. Sol.	Nuag. Etoiles.
C 3	O. 3	O. 3	Nuageux.	Nuageux.	Ser.

de 7 — 8 Septembre.

OCTOBRE 1854 *(nouveau style)*. OBSERVATIONS MÉTÉOROLOG

DATES.	BAROMÈTRE A 0°. (millimètres)			THERMOMÈTRE EXTÉRIEUR DE RÉAUMUR.			HYGROMÈTRE DE SAUSSURE.	
	8h du matin.	2h après midi.	10h du soir.	8h du matin.	2h après midi.	10h du soir.	8h du matin.	2h après midi.
1	740,2	736,3	740,9	8,0	8,5	4,0	79	92
2	742,3	739,0	735,3	4,5	6,8	7,6	81	93
3	739,0	741,4	744,5	7,0	9,5	4,9	83	74
4	743,7	739,4	735,3	6,5	11,0	7,0	81	72
5	736,7	741,7	745,2	5,0	6,2	3,0	84	78
6	743,4	740,5	738,8	3,5	6,3	6,8	79	91
7	740,0	738,8	739,5	7,8	9,5	3,0	95	92
8	743,3	747,8	750,5	2,6	3,2	0,0	93	87
9	754,0	758,5	760,5	— 0,9	4,5	2,0	87	83
10	760,5	760,6	760,3	1,3	7,5	2,6	85	74
11	761,4	761,0	760,0	1,1	7,6	2,0	83	73
12	761,0	761,3	761,3	0,9	8,0	3,0	84	72
13	761,6	762,0	762,8	1,5	8,5	2,8	78	73
14	763,0	763,3	764,1	1,0	7,8	2,0	76	71
15	763,2	763,2	762,6	1,5	7,0	3,5	78	72
16	761,3	760,1	757,8	2,0	7,5	4,2	83	72
17	756,7	756,6	754,4	3,0	8,2	5,0	77	71
18	752,0	750,6	750,3	7,0	9,2	9,0	92	79
19	753,0	753,3	752,5	9,0	11,2	7,9	91	74
20	749,5	748,4	749,3	9,0	13,0	10,0	88	75
21	750,4	750,3	749,6	8,9	10,2	7,0	93	73
22	747,4	745,8	743,3	5,0	10,0	7,5	90	75
23	741,9	746,8	747,9	8,8	8,5	5,3	95	81
24	748,2	747,4	746,3	7,0	9,5	8,5	79	85
25	744,3	742,2	741,3	9,0	10,5	9,5	95	86
26	746,6	747,4	744,6	6,7	8,5	9,5	93	87
27	748,1	751,4	754,0	7,9	7,4	5,2	94	74
28	756,0	753,4	754,5	4,2	6,0	4,5	95	85
29	757,1	759,4	763,5	1,0	2,2	— 0,5	89	84
30	766,0	766,3	762,1	— 1,5	1,8	1,2	87	74
31	756,5	757,1	757,0	2,0	4,0	3,8	88	81
Moyennes	751,23	751,33	751,29	4,53	7,67	4,91	87	79

ite à Moscou. Latitude 55° 45′,9

Longitude 35° 19′,4 à l'Est de Paris.

RECTION DES VENTS.			ÉTAT DU CIEL.		
ʰ d nati	2^h après midi.	10^h du soir.	8^h du matin.	2^h après midi.	10^h du soir.
SO	O. 1	NO. 3	Nuag. Sol.	Pluie.	Ser.
O	NO. 2	O. 3	Couv.	Couv.	Couv.
O	NO. 2	C.	Nuag. Sol.	Ser.	Ser.
S	S. 1	C.	Nuag. Sol.	Ser.	Pluie.
SO3	O. 2	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Ser.
SO3	SO. 2	O. 3	Nuag. Sol.	Pluie.	Nuag. Lune.
SO3	O. 3	N. 3	Pluie.	Pluie.	Pluie.
N 3	NO. 3	C.	Pluie.	Couv.	Ser.
4	C.	C.	Ser.	Ser.	Nuag. Lune.
	NO. 4	C.	Ser.	Ser.	Ser.
	N. 4	C.	Ser.	Ser.	Ser.
	C.	C.	Ser.	Ser.	Ser.
	C.	C.	Ser.	Ser.	Ser.
	C.	C.	Ser.	Ser.	Ser.
	SE. 4	C.	Ser.	Ser.	Ser.
	S. 3	S. 4	Brouill.	Ser.	Ser.
	S. 3	SE. 4	Ser.	Ser.	Nuag. Etoiles.
4	S. 4	S. 4	Pluie.	Nuageux.	Couv.
S 4	SO. 3	C.	Couv.	Nuag. Sol.	Ser.
S 3	SO. 3	SO. 3	Ser.	Nuag. Sol.	Nuag. Etoiles.
S 3	S. 3	SO. 3	Couv.	Nuag. Sol.	Ser.
4	S. 2	S. 4	Ser.	Nuag. Sol.	Pluie.
S 3	SO. 3	S. 3	Couv.	Nuag. Sol.	Ser.
	S. 4	S. 4	Brouill.	Couv.	Nuag. Etoiles.
S 4	S. 4	SO. 4	Couv.	Couv.	Pluie.
4	C.	SO. 3	Nuag. Sol.	Couv.	Pluie.
3	O. 2	O. 3	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
	C.	O. 4	Brouill.	Couv.	Pluie.
3	N. 4	N. 4	Ser.	Nuageux.	Ser.
	C.	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Couv.
3	NO. 4	NO. 4	Nuageux.	Nuageux.	Couv.

NOVEMBRE 1854 *(nouveau style)*. Observations météorologi

DATES.	Baromètre a 0°. (millimètres)			Thermomètre extérieur de Réaumur.			Hygromètr de Saussure.	
	8h du matin.	2h après midi.	10h du soir.	8h du matin.	2h après midi.	10h du soir.	8h du matin.	2h après midi.
1	758,0	758,9	757,2	3,7	3,5	3,1	87	85
2	754,9	753,0	751,0	2,3	6,1	2,0	85	74
3	747,6	747,0	746,1	0,0	2,3	1,2	84	75
4	743,2	742,4	742,8	— 0,7	1,5	1,0	85	78
5	741,9	740,8	741,0	0,0	2,0	0,2	87	77
6	743,2	744,1	745,5	2,0	2,7	2,0	86	79
7	751,8	753,7	754,5	0,0	2,1	0,6	87	75
8	753,8	750,5	747,4	— 1,2	2,0	2,0	89	74
9	743,1	742,0	741,0	1,5	3,0	1,5	87	76
10	740,8	742,0	742,6	1,6	3,2	2,8	85	77
11	741,0	743,9	746,3	1,5	2,0	0,8	88	78
12	750,6	753,0	751,7	— 2,0	0,6	— 1,0	85	76
13	749,6	748,2	747,9	1,0	3,5	4,0	95	79
14	748,5	748,4	746,3	4,2	4,0	3,1	96	85
15	747,2	748,3	749,8	1,0	1,0	0,0	87	77
16	751,3	752,7	751,1	— 0,3	1,2	1,7	85	79
17	751,0	749,5	747,9	2,6	3,5	4,2	88	79
18	746,5	747,1	746,0	5,7	4,2	3,5	87	95
19	744,4	742,8	743,0	1,7	2,7	2,8	95	96
20	740,2	737,6	736,1	2,0	2,2	1,3	94	94
21	731,3	728,4	731,1	1,0	0,5	— 5,2	95	97
22	732,3	736,3	741,7	— 5,0	— 7,5	—10,0	89	82
23	746,8	749,1	750,6	—16,2	—15,0	—14,0	87	78
24	744,2	742,7	742,3	—11,0	— 8,9	— 8,0	90	87
25	743,0	742,3	739,6	— 8,0	— 6,0	— 4,8	91	85
26	734,3	732,4	729,3	— 1,7	1,3	1,0	95	95
27	731,9	736,3	741,7	— 5,5	— 7,9	— 9,8	87	85
28	744,0	744,4	746,0	— 2,0	— 1,5	— 1,8	89	87
29	744,5	740,3	736,0	— 3,7	— 2,0	— 2,7	83	89
30	726,4	727,7	731,2	— 1,0	1,0	0,0	91	94
Moyennes	744,24	744,19	744,16	—0,88	0,24	—0,62	89	83

es à Moscou. Latitude 55° 45′,9

Longitude 35° 19′,4 à l'Est de Paris.

IRECTION DES VENTS.		ÉTAT DU CIEL.		
2h après midi.	10h du soir.	8h du matin.	2h après midi.	10h du soir.
NO. 4	O. 4	Couv.	Couv.	Couv.
O. 3	O. 4	Nuag. Sol.	Ser.	Ser.
NO. 4	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Nuageux.
C.	C.	Ser.	Nuageux.	Couv.
S. 4	C.	Couv.	Nuageux.	Ser.
SO. 3	SO. 4	Nuageux.	Nuag. Sol.	Nuag. Lune.
O. 4	SO. 4	Brouill.	Ser.	Nuag. Lune.
SO. 3	SO. 4	Brouill.	Ser.	Couv.
SO. 4	SO. 3	Couv.	Nuageux.	Nuag. Lune.
SO. 3	SO. 3	Nuag. Sol.	Nuageux.	Couv.
NO. 4	C.	Couv.	Nuageux.	Couv.
S. 4	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
S. 4	S. 2	Pluie.	Couv.	Pluie.
S. 3	SE. 2	Pluie.	Pluie.	Pluie.
S. 2	S. 3	Nuageux.	Nuag. Sol.	Neige.
S. 3	S. 4	Couv.	Couv.	Couv.
S. 4	S. 2	Couv.	Couv.	Couv.
S. 4	S. 2	Couv.	Pluie.	Pluie.
S. 3	SO. 3	Pluie.	Pluie.	Pluie.
S. 3	S. 3	Pluie.	Pluie.	Pluie.
C.	N. 4	Neige.	Neige.	Couv.
NO. 4	N. 4	Neige.	Neige.	Couv.
N. 4	N. 4	Ser.	Ser.	Couv.
S. 3	C.	Neige.	Neige.	Couv.
C.	C.	Nuageux.	Nuageux.	Couv.
SO. 3	SO. 4	Brouill.	Pluie.	Couv.
NO. 3	NO. 3	Couv.	Neige.	Nuag. Lune.
NO. 3	SO. 4	Couv.	Couv.	Couv.
S. 3	S. 1	Nuageux.	Couv.	Nuag. Lune.
SO. 3	O. 4	Couv.	Couv.	Couv.

DÉCEMBRE 1854 *(nouveau style)*. OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQ

DATES.	BAROMÈTRE A 0°. (millimètres)			THERMOMÈTRE EXTÉRIEUR DE RÉAUMUR.			HYGROMÈTRE DE SAUSSURE.		
	8h du matin.	2h après midi.	10h du soir.	8h du matin.	2h après midi.	10h du soir.	8h du matin.	2h après midi.	10h so
1	733,0	734,0	733,5	0,2	1,0	0,0	90	91	9
2	734,7	735,5	737,0	— 0,7	— 0,5	0,0	87	85	9
3	740,0	740,3	736,4	— 0,5	— 1,0	— 1,0	88	80	9
4	729,1	727,5	731,5	0,0	— 2,0	— 2,5	95	90	9
5	733,0	737,5	742,3	— 4,5	— 3,5	— 3,4	87	89	9
6	749,0	750,9	749,4	— 6,0	— 4,6	— 3,2	89	85	9
7	750,2	751,5	750,4	— 1,2	0,0	— 0,2	87	86	9
8	747,6	745,2	744,3	— 0,3	0,0	0,0	90	92	9
9	742,0	741,3	741,3	— 1,5	0,0	0,0	93	91	9
10	741,8	741,9	740,4	0,0	2,0	1,3	95	94	10
11	742,9	747,0	748,6	1,0	1,5	0,5	100	95	97
12	751,0	754,0	756,7	— 0,7	— 2,5	— 2,0	87	81	91
13	758,0	758,2	758,2	— 2,5	— 3,5	— 2,3	93	84	92
14	757,5	754,8	749,8	— 2,0	— 1,7	— 1,8	95	85	93
15	745,3	742,8	739,7	— 3,5	— 3,2	— 2,5	91	84	9
16	735,9	733,3	734,6	— 2,0	— 1,5	— 3,5	93	89	98
17	737,3	738,2	740,0	— 6,0	— 4,5	— 3,3	93	89	9
18	742,5	743,4	745,0	— 2,0	— 1,2	— 3,1	94	91	9
19	741,7	743,5	749,1	— 4,5	— 4,0	— 4,0	95	93	95
20	755,2	757,0	755,6	— 6,0	— 7,2	— 8,0	90	83	97
21	748,8	745,6	742,7	— 4,0	— 3,0	— 0,7	97	89	97
22	743,5	740,4	736,3	— 3,7	— 3,8	— 3,2	95	87	97
23	732,8	731,0	727,2	— 3,8	— 3,3	— 2,5	94	85	93
24	723,7	723,2	727,0	— 2,0	— 0,1	— 2,0	95	89	98
25	734,7	739,7	742,5	— 1,5	— 2,7	— 3,9	96	87	97
26	742,1	736,9	734,8	— 3,2	— 2,8	— 1,5	94	93	96
27	736,7	739,4	739,8	0,0	0,2	— 0,2	92	85	91
28	743,2	745,1	747,7	— 2,2	— 1,5	— 0,7	85	87	97
29	746,8	743,1	741,2	— 3,1	— 0,5	— 4,0	93	89	95
30	745,6	745,3	745,3	— 4,0	— 4,9	— 5,3	92	85	93
31	744,5	743,6	737,4	— 4,5	— 4,2	— 4,7	93	87	94
Moyennes	742,26	742,29	742,12	—2,41	—2,03	—2,18	92	88	94

Moscou. Latitude 55° 45′,9

Longitude 35° 19′,4 à l'Est de Paris.

DIRECTION DES VENTS.			ÉTAT DU CIEL.		
u 1.	2h après midi.	10h du soir.	8h du matin.	2h après midi.	10h du soir.
4	C.	C.	Couv.	Couv.	Nuag. Lune.
	C.	C.	Couv.	Nuag. Sol.	Neige.
.4	C.	O. 3	Couv.	Ser.	Neige.
.4	O. 3	C.	Neige.	Nuageux.	Nuag. Lune.
.	O. 4	NO. 4	Ser.	Neige.	Nuageux.
.4	C.	SO. 2	Couv.	Ser.	Nuageux.
.3	SO. 4	SO. 3	Ser.	Nuag. Sol.	Nuag. Lune.
.4	O. 4	O. 4	Couv.	Neige.	Couv.
.4	SO. 3	SO. 3	Couv.	Couv.	Couv.
.	SO. 3	S. 3	Brouill.	Pluie.	Pluie.
). 4	C.	C.	Pluie.	Couv.	Couv.
). 4	C.	C.	Ser.	Ser.	Couv.
). 4	C.	C.	Couv.	Couv.	Couv.
). 4	S. 3	C.	Couv.	Couv.	Couv.
. 3	C.	S. 3	Couv.	Couv.	Couv.
. 4	C.	SO. 3	Neige.	Neige.	Couv.
.	SO. 4	SO. 4	Couv.	Couv.	Couv.
.	SO. 4	SO. 4	Brouill.	Neige.	Couv.
. 3	N. 3	NO. 2	Couv.	Neige.	Couv.
). 4	C.	C.	Ser.	Ser.	Brouill.
. 1	S. 2	S. 4	Neige.	Neige.	Neige.
). 4	C.	N. 4	Couv.	Couv.	Couv.
). 4	S. 3	C.	Couv.	Ser.	Ser.
. 2	C.	SO. 2	Couv.	Couv.	Neige.
). 4	SO. 4	SO. 2	Couv.	Couv.	Couv.
). 2	S. 2	S. 2	Nuageux.	Neige.	Neige.
). 4	SO. 4	SO. 3	Nuageux.	Nuageux.	Nuageux.
). 4	C.	SO. 3	Ser.	Nuag. Sol.	Neige.
). 4	O. 4	O. 3	Brouill.	Neige.	Nuag. Lune.
). 4	O. 3	C.	Nuageux.	Nuageux.	Nuageux.
.	C.	O. 3	Couv.	Couv.	Couv.

Résumé des Observations météorologiques fai

I.

Hauteurs barométriques à 0° de température et exprimées en millimètres. 1854 *(nouveau style).*

MOIS.	8h du matin.	2h après midi.	10h du soir.	Moyennes des 3 observations.	Maximum du mois.	Minimum du mois.	Différence du maximum et du minimum.
Janvier.	751,97	751,85	751,72	751,85	761,7	735,0	26,7
Février.	739,52	739,32	739,65	739,50	752,4	719,2	33,2
Mars.	745,97	745,94	746,16	746,02	764,8	728,2	36,6
Avril.	739,68	739,58	739,48	739,58	752,7	722,2	30,5
Mai.	747,87	748,09	748,42	748,13	752,3	728,6	23,7
Juin.	742,09	741,86	741,84	741,93	750,2	730,8	19,4
Juillet.	743,60	743,29	743,70	743,53	750,6	732,5	18,1
Août.	747,80	747,25	747,66	747,57	753,0	740,3	12,7
Septembre.	743,57	743,40	743,36	743,44	752,7	728,0	24,7
Octobre.	751,23	751,33	751,29	751,28	766,3	736,3	30,0
Novembre.	744,24	744,19	744,16	744,20	758,9	726,4	32,5
Décembre.	742,26	742,29	742,12	742,22	757,0	727,0	30,0
MOYENNES.	744,98	744,87	744,96	744,94	756,05	729,54	26,51

Maximum de l'année. . .	766,3
Minimum.	719,2
Différence. .	47,1

M cou en 1854. Calculé par M. Spassky.

II.

Température moyenne de l'air exprimée en degrés de Réaumur.
1854 *(nouveau style)*.

8^h mat.	2^h après midi.	10^h du soir.	Moyennes des 3 observations.	Maximum du mois.	Minimum du mois.	Différence du maximum et du minimum.	Moyennes du maximum et du minimum.
—1 02	—10,78	—12,20	—12,00	— 2,0	— 23,0	21,0	—12,50
— 72	— 5,05	— 7,07	— 6,61	0,5	— 13,5	14,0	— 6,50
— 52	— 1,78	— 4,65	— 3,98	2,0	— 14,0	16,0	— 6,00
00	3,10	0,96	1,69	9,0	— 3,8	12,8	2,60
,48	15,69	11,46	13,21	21,0	3,2	17,8	12,10
,71	18,06	12,18	14,98	23,0	6,8	16,2	14,90
,18	20,08	13,41	16,56	25,0	8,8	16,2	16,90
,78	19,20	12,98	15,65	23,0	7,5	15,5	15,25
,19	10,05	7,39	8,21	16,2	3,5	12,7	9,85
,53	7,67	4,91	5,70	13,0	— 1,5	14,5	5,75
— ,88	0,24	— 0,62	— 0,42	6,1	— 16,2	22,3	— 5,05
— ,41	— 2,03	— 2,18	— 2,21	2,0	— 6,0	8,0	— 2,00
3,44	6,20	3,05	4,23	11,57	— 4,01	15,58	3,77

Maximum de l'année. . . 25,0
Minimum. . . . . —23,0

Différence. 48,0

SÉANCES

DE LA

SOCIÉTÉ IMPÉRIALE DES NATURALISTES DE MOSCOU.

SÉANCE DU 22 AVRIL 1854.

Mr. **Serge Stschégléeff** présente un supplément à la flore altaïque. (Voyez Bulletin N° 1 de 1854.)

Mr. **Vakotinovce** de Kreutz en Croatie a envoyé par l'entremise de Mr. Ad. Senoner de Vienne: 1) un travail sur la forme des feuilles avec 14 planches in fol. 2) une monographie sur le genre Campanula et 3) une terminologie botanique.

Mr. **Adr. Golowatschow** présente une notice sur une nouvelle espèce de Larus (Larus columbinus) avec 1 planche. (Voyez Bulletin N° 2 de 1854.)

La Société des sciences néerlandaises à Batavia annonce qu'elle a envoyé à la Société le premier volume de la seconde série de sa Revue (la première série étant épuisée) et elle exprime le désir de recevoir en échange les publications de notre Société.

Mr. S. **Stschégléeff** annonce qu'il a reconnu la soi-disant *Anthemis Neilreichii* Ortmann envoyée par Mr. Ad. Senoner de Vienne pour *l'Anthemis ruthenica* Koch (Synopsis flor. germ.). — De même il annonce la remise prochaine de la description d'une nouvelle espèce du genre *Lotus* et celle de quelques remarques sur le *Peganum nigellastrum* Bge.

Le premier Secrétaire, **Dr. Renard**, communique que Mr. *J. Behr*, Conservateur des collections de la Société, lui a remis de la part de la Société pour le Musée zoologique de l'Université une collection de Coléoptères (environ 600 exempl.) presque tous provenant de la Russie et qui manquaient encore dans la collection du Musée de l'Université. Les exemplaires en sont bien définis et mis en ordre par Mr. Behr.

Mr. **Alexandre Becker** de Sarépta communique sa manière de préparer les chenilles.

Lecture d'un rapport de la section zoologique signé par MM. *Rouillier, Warneck* et *Severzov* concernant l'article de Mr. Golowatschow sur le Larus columbinus.

Lettres de remercîmens pour l'envoi des publications de la Société de la part du jardin botanique de St.-Pétersbourg, des Sociétés d'histoire et des Naturalistes à Riga, de la Société de litérature et des arts de Mitau, de l'Académie médico-chirurgicale et de la Société d'agriculture de St.-Pétersbourg, des Universités de Charkov, Kiev, St.-Pétersbourg, Kasan et Dorpat, du Lycée de Demidoff à Jaroslav, de la part de leurs Excellences Comte Bloudoff, Steven, Donez-Zacharschevsky, Moussine-Pouschkine, Koeppen, J. J. Davidof, Eversmann et Eichwald, du Comte Mniszech, de MM. Wangenheim-Qualen, Belke et Ménétriés.

La Cotisation pour 1854 a été payée par Mr. le Comte *Mniszech* et par Mr. *Gustave Belke.*

DONS.

a. *Objets offerts.*

Mr. le Comte **Mniszech** fait don d'une collection de Lépidoptères des montagnes de l'Himalaya, en partie très rares.

b. *Livres offerts.*

1. *Записки* Императорскаго Общества Сельскаго Хозяйства Южной Россіи. 1854 годъ. N° 2 и 3. Одесса, 1854. in 8°. *De la part de la Société d'agriculture du Midi de la Russie.*
2. *Журналъ* Министерства Внутреннихъ Дѣлъ. 1854. Февраль, Мартъ. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*
3. *Кавказъ.* Газета на 1854 годъ. N° 16—23. Тифлисъ, 1854. in fol. *De la part de la rédaction.*
4. *St.-Petersburger* Zeitung. 1854. № 57—82. St.-Petersburg, 1854. in fol. *De la part de la rédaction.*
5. *Посредникъ.* Газета на 1854 годъ. N° 10—14. С.-Петербургъ, 1854. in fol. *De la part de la rédaction.*
6. *Экономическія* Записки на 1854 годъ. N° 9—12. С.-Петербургъ, 1854. in 4°. *De la part de la Société d'Agriculture de St.-Pétersbourg.*
7. *Mittheilungen* aus der livländischen Geschichte. Siebenten Bandes 1-stes Heft. Riga, 1853. in 8°. *De la part de la Société lettique des sciences à Riga.*
8. *Bianconi,* J. Jos. Repertorio italiano per la storia naturale. Anno 1853. fascie 1. Bononiae, 1853. in 8°. *De la part du Rédacteur, Mr. Bianconi.*
9. *Jahrbuch* der Kais. Kön. geologischen Reichsanstalt. Jahrgang, 1853. № 3. Wien, 1853. in 4°. *De la part de l'Institut géologique de Vienne.*
10. *Frauenfeld,* G. Ueber einen bisher verkannten Laufkäfer, einen neuen Rüsselkäfer u. einige neu entdeckten Höhlenthiere. (Extrait.) Wien, 1854. in 8°. *De la part de l'auteur.*
11. *Correspondenzblatt* des naturforschenden Vereins zu Riga. 1853—54. № 3—6. Riga, 1854. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes de Riga.*
12. *Журналъ* Министерства Народнаго Просвѣщенія. 1854. Февраль. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*
13. *Журналъ* Сельскаго Хозяйства на 1854 годъ. N° 3. Москва, 1854. in 8°. *De la part de la Société d'agriculture de Moscou.*

4. *Журналъ* Мануфактуръ и Торговли. 1853. Іюль и Августъ. С.-Петербургъ, 1853. in 8°. *De la part de la rédaction.*

15. *Поповъ*, А. Возраженіе противъ новой теоріи движенія электричествъ, внутри проводниковъ. (Изъ Журн. Мин. Нар. Просв. 1853.) in 8°. *De la part de l'auteur.*

16. —— Приложеніе теоріи волнъ къ измѣренію потоковъ. (Изъ Учен. Зап. Казанск. Университ. 1853.) in 8°. *De la part de l'auteur.*

17. *Актъ* въ Императорскомъ С.-Петербургскомъ Университетѣ по 1853 годъ. С.-Петербургъ 1854. in 8°. *De la part de l'Université de St.-Pétersbourg.*

18. *Полунинъ*, Ал. Московскій Врачебный Журналъ. Годъ 1852. Книжка 6. 1853. Книжка 4. Годъ 1854. Книжка 1. Москва, 1853—54. in 8°. *De la part de Mr. le Professeur Polounine.*

19. *Журналъ* Министерства Государственныхъ Имуществъ. 1854. Февраль, Мартъ. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

20. *Bulletin* de la Classe physico-mathématique de l'Académie Imp. des sciences de St.-Pétersbourg. Tom. XII. № 14—17. St.-Pétersbourg, 1854. in 4°. *De la part de l'Académie des sciences de St.-Pétersbourg.*

21. *Mittheilungen* der K. freien ökonomischen Gesellschaft zu St.-Petersbourg. 1854. 2-tes Heft. St.-Petersburg, 1854. in 8°. *De la part de la Société économique de St.-Pétersbourg.*

Membres élus.

a. *Membres actifs:*

Sur la présentation de MM. Rouillier et Warneck:

Mr. Adrien Golowatschow de Moscou.

Sur la présentation des 2 Secrétaires:

Mr. le Professeur Lapschine à Charkov.

b. *Membre correspondant:*

Sur la présentation de MM. Hermann et Auerbach:

Mr. Barbaut de Marny, Capitaine des mines à Miask.

SÉANCE DU 14 OCTOBRE 1854.

S. Exc. Mr. **Eversmann** de Kasan envoie quelques supplémens à la lépidoptérologie de la Russie et la description de quelques autres insectes. Avec une planche coloriée. (Voyez Bulletin N° 3 de 1854.)

Mr. le Conseiller d'état **Tourczaninow** adresse à la Société la suite de sa flore baicalo-dahurienne.

Mr. **Gustave Radde** envoie un essai physiognomique sur la flore de la Crimée. Avec une vignette. (Voyez Bulletin N° 3 de 1854.)

Mr. le Capitaine **Kiprianow** fait parvenir à la Société une courte notice sur des animaux fossiles vertébraux des vallées des rivières du Dniépre et du Volga dans les Gouvernemens d'Orel, Tchernigov et de Koursk.

Mr. le **Baron Fölkersahm** envoie quelques observations sur le Memeler Dünger-Gips.

Mr. le Pasteur **Büttner** présente la liste des Coléoptères de la Courlande.

Mr. le Professeur **Popoff** de Kasan envoie un précis d'une théorie de l'intégrale définie. (Voyez Bulletin N° 3 de 1854.)

Mr. **Rod. Hermann** présente à la Société son système hétéromère des minéraux.

Le Comité de la Société économique de la Franconie inférieure de Würzbourg offre ses publications en échange du Bulletin de la Société. Le premier Secrétaire annonce qu'il lui a envoyé le Bulletin N° 1 de 1854.

La Société des Naturalistes de **Dorpat**, annonçant qu'elle s'est formée avec consentement supérieur, se recommande à sa soeur ainée de Moscou en lui envoyant ses premières publications et en la priant de vouloir bien lui faire parvenir en échange le Bulletin de la Société et, s'il est possible, même toute la suite de ses publications.

Mr. le Comte **Mniszech** annonce son départ pour Berlin, il donne quelques notices sur la richesse des collections entomologiques de cette ville et promet après son retour en Russie d'envoyer à la Société des insectes de l'Himalaya et de Calcutta.

Mr. l'Académicien **Meyer**, Directeur du jardin botanique et Mr. le Baron de *Küster*, également attaché au jardin botanique de St.-Pétersbourg communiquent quelques détails sur la maladie et les derniers jours d'un nos de membres, Fedor Bogdanovitsch *Fischer*, mort le 5 Juin de cette année.

Mr. **André Dumont**, Professeur de géologie à Liège, en remerciant pour sa nomination comme membre de la Société, annonce qu'il est heureux de pouvoir offrir à la Société sa grande carte géologique de la Belgique en 9 feuilles et celle de la Belgique et contrées voisines en 1 feuille.

Le premier Secrétaire, **Dr. Renard** communique que MM. Barthes et Lowell, libraires à Londres lui ont annoncé le départ de 30 volumes de *Transactions of the Irish Academy* et de 18 vol. de *Philosophical Transactions*, de 3 vol. d'*Edinb. Transactions* et de 6 vol. de *Proceedings of the irish Academy*, le tout déstiné à notre Société et qu'ils prient de leur envoyer en échange 3 exemplaires de toute la suite du Bulletin et des Mémoires. — Avec le consentement de Mr. le Vice-Président le premier Secrétaire a remis à Mr. Gautier libraire à Moscou 3 exemplaires complets du Bulletin de 1829—1854 N° 1 et des Mémoires 14 volumes, pour être expédiés à MM. Barthes et Lowell à Londres.

Mr. le **Dr. Otto Mohnike** de Gambas sur l'isle de Bornéo remercie pour sa nomination comme membre de la Société, donne quelques détails sur son sejour sur l'isle de Java et promet d'envoyer plus tard des doubles de ses Coléoptères rassemblés en Japonie — ainsi que des notices plus détaillées sur les célèbres mines de diamans de Mungo.

Lecture d'une lettre du Second Secrétaire de la Société, J. B. *Auerbach*, qui donne quelques notices sur les résultats de son voyage au grand Bogdo.

S. Excellence Mr. **Eichwald** de St.-Pétersbourg prie de lui faire parvenir les pétrifications envoyées par Mr. *Taratschkov* d'Orel et par S. Exc. Mr. le Général-Major *Völkner* du Midi de la Russie. Il désire les définir et les décrire dans le Bulletin de la Société.

Lecture des questions de prix de l'Académie Léopoldine-Caroline des sciences à Breslau, de la Société hollandaise des sciences de Harlem et de la Société princière de Jablonowsky de Leipzig.

Son Excellence Mr. le Comte Serge *Stroganoff* envoie au nom de Mr. Anatole de *Demidoff* 2 volumes du voyage de Demidoff en Crimée, traduit en Russe.

Le Premier Secrétaire, Dr. **Renard**, présente le Bulletin N° 2 de 1854 qui a paru sous sa rédaction.

Mr. le Comte **de Zeppelin**, ambassadeur de S. M. le roi de Würtemberg à St.-Pétersbourg, annonce qu'il vient d'expédier les Bulletins que la Société lui avait adressés pour plusieurs Sociétés et membres en Würtemberg.

Mr. l'Académicien **Brandt** de St.-Pétersbourg, auquel la Société s'était adressée pour avoir son opinion sur les poissons de Chine décrits par Mr. *Bassilevsky* à Pecking, approuve l'impression du travail et dit que toutes les planches sont si intéressantes et si importantes qu'il croit qu'on doit les publier presque toutes. Le premier Secrétaire présente à cette occasion un aperçu général des frais occasionnés par la publication de 10 planches de ces poissons de Chine. — La gravure des planches, leur impression en couleurs avec le papier nécessaire, portera les frais à environ 1,270 Rbls. arg. — le premier Secrétaire propose à la Société, de s'adresser à un ou à plusieurs de ses membres honoraires, pour acquérir peut être les moyens de pouvoir publier ce travail si intéressant.

Mr. le Conseiller d'Etat **Nordmann** de Helsingfors annonce qu'il fait paraître en ce moment un grand ouvrage sous le titre: Paléontologie du Midi de la Russie et qu'il est presque achevé; Mr. Nordmann demande si les collections de Moscou ne pourraient aussi lui procurer quelques matériaux de plus pour cette publication.

Mr. S. **Stchégléeff** envoie une lettre sur le Peganum Nigellastrum et une autre lettre de Mr. Bogdanoff sur le développement des Cyclopides. (Voyez Bulletin N° 3 de 1854.)

Mr. **Adolphe Senoner** de Vienne envoie quelques autres exemplaires de l'Anthemis Neilreichii et donne encore quelques détails sur la méthode du Dr. Malfatti de prevenir la maladie des pommes de terre.

Mr. le Professeur **Lapschine** de Kharkov remercie pour sa nomination comme membre actif de la Société, et Mr. *Gustave Radde* pour la sienne comme membre correspondant.

Mr. le Conseiller d'état Nordérsciold de Helsingfors envoie quelques observations sur l'analyse de Mr. *Hermann* du Halbkalk-Diallog inserée dans le Bulletin N° 1 de 1854.

La bibliothèque publique de la ville d'Odessa exprime son désir de posséder les publications de la Société.

Mr. le Professeur Jaeger de Stouttgart communique quelques notices sur l'idendité des bisons américains et européens et demande si on n'a pas publié en Russie quelques observations à ce sujet.

La Société Impériale économique de St.-Pétersbourg prie de lui compléter son exemplaire des Bulletins de la Société.

Lettres de remercîmens pour l'envoi des publications de la Société de la part de Son Altesse Impériale le prince Pierre d'Oldenbourg, du Comte Pérovsky, du prince Serge Gagarine, des Comtes Ouvaroff et Bloudoff, de leurs Excellences MM. Brock, Moussine-Pouschkine, F. B. Fischer, Stéven et J. J. Davidoff, des MM. Roumine, Goloubkoff, Tourczaninoff, Kiprianoff, Baron Chaudoir, Büttner, Becker, Boulmerincq, Romanovsky, Taratschkov, Belke, Lapschine, Fölkersahm, Buhse et Ménétriés, de la part des Universités de St.-Pétersbourg, Moscou, Charkov, Kiev, Dorpat et Kasan, de la Société agronomique du Midi de la Russie, des Académies des sciences et de médecine à St.-Pétersbourg, du Lycée de Démidoff, de la Société d'horticulture de Moscou, de l'observatoire central de physique, de la Section caucasienne de la Société géographique russe, de la Société d'agriculture et du jardin botanique de St.-Pétersbourg, de la Société des antiquités des provinces baltiques à Riga, du Lycée de Richelieu, de la Société minéralogique et du corps des mines à St.-Pétersbourg, de la rédaction du journal du ministère de l'instruction publique et de la Gazette le Caucase, de l'institut géologique de Vienne, de l'Académie Léopoldino-Caroline des sciences à Breslau, de la Société saxonne des sciences à Leipzig, de la Société des Naturalistes à Fribourg, de l'Académie des sciences de Paris, de la Société physico-médicale de Würzbourg, de la Société des Naturalistes de Stouttgard, de la Société des sciences à Prague, de la Société des Naturalistes à Zurich, des Sociétés entomologiques de Stettin et de Londres et de la Société des Naturalistes de Halle.

La Cotisation pour 1854 et le diplome ont été payés par MM. les Professeurs *Kalinovsky* de Moscou et *Lapschine* de Charkov.

DONS.

a. *Objets offerts.*

Mr. le Conseiller de Collège **Taratschkoff** d'Orel envoie la 4-ème centurie de sa flore des environs d'Orel.

Mr. A. **Sergéeff** fait don d'une collection de plantes rassemblées dans les environs de Nachitschevan.

Mr. **Ad. Senoner** de Vienne envoie quelques coquilles et du sable d'Olinpian de Siebenburgen.

Mr. **Kehlberg** de Selenginsk envoie des semences de l'avoine sauvage du Baïcal.

b. *Livres offerts.*

1. *St.-Petersburger* Zeitung 1854. № 83 — 199. St.-Petersburg, 1854. in fol. *De la part de la rédaction.*
2. *Кавказъ.* Газета на 1854 годъ. N° 24—71. Тифлисъ, 1854. in fol. *De la part de la rédaction.*
3. *Посредникъ.* Газета на 1854 годъ. N° 15—38. С.-Петербургъ, 1854. in fol. *De la part de la rédaction.*
4. *Экономическія* Записки на 1854 годъ. N° 13 — 37. С.-Петербургъ, 1854. in 4°. *De la part de la rédaction.*
5. *Вѣстникъ* Императорскаго Русскаго Географическаго Общества за 1854 годъ. Книжка 1, 2, 3. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la Société géographique russe de St.-Pétersbourg.*
6. *Bericht* über die ersten auf Befehl S-r Majestät des Kaisers in Neurussland angestellten Impfungen der Rinderpest. St.-Petersburg, 1854. in 4°. *De la part de Mr. le Colonel de Bulmerincq.*
7. *Saussure*, Henri. Monographie des guèpes sociales. Cahier 3 et 4. Paris, 1853. in 8°. *De la part de l'auteur.*
8. *Журналъ* Министерства Народнаго Просвѣщенія. 1854. Мартъ, Апрѣль, Май, Іюнь, Іюль. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

9. *Журналъ* Мануфактуръ и Торговли. 1853. Сентябрь. С.-Петербургъ, 1853. in 8°. *De la part de la rédaction.*

10. *Entomologische* Zeitung. Vierzehnter Jahrgang. Stettin, 1853. in 8°. *De la part de la Société entomologique de Stettin.*

11. *Linnaea* entomologica. Achter Band. Berlin, 1853. in 8°. *De la part de la Société entomologique de Stettin.*

12. *Malfatti*, J. Berichte über die vorjährigen Versuche zur Ergründung u. Beseitigung der Kartoffelkrankheit. Wien, 1853. in 8°. *De la part de Mr. Ad. Senoner de Vienne.*

13. *Auer*, Louis. Découverte de l'impression naturelle. Vienne, 1853. in 8°. *De la part de Mr. Senoner de Vienne.*

14. *Журналъ* Сельскаго Хозяйства. 1854 года. N⁰ 4—8. Москва, 1854. in 8°. *De la part de la Société d'agriculture de Moscou.*

15. *Горный* Журналъ на 1854 годъ. N⁰ 1—4. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

16. *Proceedings* of the Royal Society. Vol. VII. N° 1. London, 1854. in 8°. *De la part de la Société Royale de Londres.*

17. *Журналъ* Министерства Внутреннихъ Дѣлъ. 1854. Апрѣль, Май, Іюнь, Іюль, Августъ. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

18. *Отечественныя* Записки. 1854. Май, Іюнь, Іюль, Августъ. Сентябрь. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

19. *Отчетъ* Императорскаго Русскаго Географическаго Общества за 1853 годъ. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la Société géographique de St.-Pétersbourg.*

20. *Журналъ* Садоводства. 1851. N⁰ 3. Москва, 1851. in 8°. *De la part de la Société d'horticulture de Moscou.*

21. *Купферъ*, А. Сводъ наблюденій произведенныхъ въ главной физической и подчиненныхъ ей обсерваторіяхъ за 1850 годъ. N⁰ 1 и 2. С.-Петербургъ, 1853. in 4°. *De la part du Comité du corps des mines.*

22. *Труды* Императорскаго Вольнаго Экономическаго Общества. 1854. Мартъ, Апрѣль, Май, Іюнь, Іюль, Августъ. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la Société d'agriculture de St.-Pétersbourg.*

23. *Краткій* отчетъ и рѣчь читанные въ торжественномъ собраніи Императорскаго Университета Св. Владиміра 9-го Іюня 1853 года. Кіевъ, 1853. in 8°. *De la part de l'Université de Kiev.*

24. *Записки* Императорскаго Общества Сельскаго Хозяйства Южной Россіи. 1854 годъ. N° 4—8. Одесса, 1854. in 8°. *De la part de la Société d'agriculture du Midi de la Russie.*

25. *Bulletin* de la Classe physico-mathématique de l'Académie Imp. des sciences de St.-Pétersbourg. Tom. XII. N° 18—24. Tom. XIII. N° 1—6. St.-Pétersbourg, 1854. in 4°. *De la part de l'Académie des sciences de St.-Pétersbourg.*

26. *Bouchardat*, M. Archives de Physiologie, de thérapeutique et d'hygiène. 1854. N° 1. Mémoire sur la digitaline. Paris, 1854. *De la part du rédacteur.*

27. *Erman*, A. Archiv für wissenschaftliche Kunde von Russland. Band 13, Heft 1—3. Berlin, 1853—54. in 8°. *De la part de la rédaction.*

28. *Dahlbom*, And. Gust. Hymenoptera europaea praecipue borealia Tom. 2. C. 12 tabulis. Berolini, 1854. in 8°. *Acheté.*

29. *Журналъ* Садоводства. 1854. N° 1 съ прибавлен. N° 1. и N° 2 и прибавлен. N° 2. Москва, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

30. *Кокшаровъ*, Никол. Матеріалы для Минералогіи Россіи. часть 1. и Атласъ. Выпускъ 6, 7 и 8. С.-Петербургъ, 1854. in 8° и 4°. *De la part de l'auteur.*

31. *Erhardt*, Fried. De articulationibus inter truncum et extremitatem superiorem intercedentibus. Dissert. Kioviae, 1854. in 8°. *De la part de l'Université de Kieff.*

32. *Correspondenzblatt* des naturforschenden Vereins in Riga. N° 7—9. 1853—54. Riga, 1854. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes de Riga.*

33. *Демидовъ*, Анат. Путешествіе въ Южную Россію и Крымъ въ 1837 году. Изданіе рисунками. Москва, 1853. in 8°. *De la part de Mr. Anatole Démidoff.*

34. *Ле-Пле*: Изслѣдованіе каменно-угольнаго Донецкаго Бассейна произведенное въ 1837—39 годахъ по распоряженію А. Н. Демидова. Переводъ съ Французскаго Проф. Г. Е. Щуровскаго. Съ Атласомъ изъ 9 таблицъ и геологической карты. in fol. Москва, 1854. in 8° et in fol. *De la part de Mr. Anatole Démidoff.*

35. *Würtembergische*-naturwissenschaftliche Jahreshefte. 6-ter Jahrgang 2-tes u. 3-tes Heft. Stuttgart, 1854. in 8°. 10-ter Jahrgang 2-tes Heft. *De la part de la Société des Naturalistes de Stouttgart.*

36. *Горловъ*, Ив. О новыхъ открытіяхъ золота. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de l'Université de St.-Pétersbourg.*

37. *Lacordaire*, Th. Histoire naturelle des insectes. Tom. 1. Paris, 1854. in 8°. *De la part de l'auteur.*

38. *Журналъ* Министерства Государственныхъ Имуществъ. 1854. Май, Іюнь, Іюль. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

39. *Бекетовъ*, А. Очеркъ Тифлисской флоры. С.-Петербургъ, 1853. in 8°. *De la part de l'Université de St.-Pétersbourg.*

40. *Вышнеградскій*, И. О движеніи системы матеріальныхъ точекъ. С.-Петербургъ, 1853. in 8°. *De la part de l'Université de St.-Pétersbourg.*

41. *Гревингкъ*, Конст. Уральскія изумрудныя копи. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de l'Université de St.-Pétersbourg.*

42. *Doellen*, Guiel. Meletemata quaedam de methodis secundum quas superficiei cujuslibet partes in qualibet alia superficie delineantur. Petropoli, 1853. in 4°. *De la part de l'Université de St.-Pétersbourg.*

43. *Буличъ* Н. Сумароковъ и современная ему критика. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de l'Université de St.-Pétersbourg.*

44. *Bianconi*, J. Jos. Repertorio italiano per la storia naturale. Anno 1853. fascic 2. Bononiae, 1853. in 8°. *De la part de Mr. Bianconi.*

45. *Jahrbuch* der Kaiserlich-Kön. geologischen Reichsanstalt. 1853. N° 4. Wien, 1853. in 4°. *De la part de l'Institut géologique de Vienne.*

46. *Auer*, Alois. Die Entdeckung des Naturselbstdruckes. Wien, 1854. in 4°. *De la part de l'auteur.*

47. *Verhandlungen* der Russ. Kaiserl. mineralogischen Gesellschaft in St.-Petersburg. Jahrgang, 1854. in 8°. *De la part de la Société Imp. de minéralogie de St.-Pétersbourg.*

48. *Natuurkundig* Tijdschrift voor Nederlandsch Indie. Deel IV. Nieuwe Serie. Deel I. Aflevering 1—6. Deel II. Aflevering 1—6. Batavia, 1853. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes à Batavia.*

49. *Jäger*, G. Ueber die Idendität des europäischen u. amerikanischen Bison. (Aus den Würtembergischen naturw. Jahresheften 1854) in 8°. *De la part de l'auteur.*

50. *Горный* Журналъ на 1854 годъ. N° 3. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

51. *Weitenweber*, Wilh. Rud. Denkschrift über Aug. Jos. Corda's Leben u. literärisches Wirken. Prag, 1852. in 4°. *De la part de l'auteur.*

52. —— Denkschrift über die Gebrüder Joh. Swatopluk u. Carl Boriv. Presl. Prag, 1854. in 4°. *De la part de l'auteur.*

53. *Hanus*, Ign. I. Systematisch u. chronologisch geordnetes Verzeichniss sämtlicher Werke der K. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften. Prag, 1854. in 8°. *De la part de la Société des sciences à Prague.*

54. *Bericht* des Geschäftsleiters Prof. J. E. Wocel in der Generalversammlung der Gesellschaft des böhmischen Museums am 17-ten November 1853. Prag, 1854. in 8°. *De la part de la Société des sciences à Prague.*

55. *Stulce*, Vaesl. Pisne ke cti Sv. Cyrilla a Methoda, apostoluv a dobrodincuv slovanskeho narodu s pripojenym strucnym zivotopisem jich. V. Praze, 1854. in 8°. *De la part du Dr. Weitenweber de Prague.*

56. *Тарачковъ*, Ал. Каталогъ высушенныхъ растенiй Орловской флоры. Сотня 1. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de l'auteur.*

57. *Гейманъ*, Род. О добыванiи сѣры и сѣрной кислоты изъ колчедановъ. Москва, 1854. in 8°. *De la part de l'auteur.*

58. *Mittheilungen* der Kais. freien ökonomischen Gesellschaft zu St.-Petersburg. 1854. 3-tes u. 4-tes Heft. St.-Petersburg, 1854. in 8°. *De la part de la Société économique de St.-Pétersbourg.*

59. *Мануфактурныя* и Горнозаводскія извѣстія. 1853. N⁰ 38 — 52. С.-Петербургъ, 1853. in 8°. *De la part de la rédaction.*

60. *Журналъ* Мануфактуръ и Торговли. 1853. Октябрь, Ноябрь и Декабрь. С.-Петербургъ, 1853. in 8°. *De la part de la rédaction.*

61. *Denkschrift* zur Feier ihres 50 jährigen Bestehens herausgegeben von der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur. Breslau, 1853. in 4°. *De la part de la Société silésique de Breslau.*

62. *Dreissigster* Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur. Breslau, 1853. in 4°. *De la part de la Société silésique de Breslau.*

63. *Novorum* Academiae Caesareae Leopoldino - Carolinae naturae curiosorum voluminis 24 partis prior. Cum tabulis 23. Vratislaviae, 1854. in 4°. *De la part de l'Académie Léopoldino - Caroline des Naturalistes.*

64. *Preisfrage* der K. Leopold. Carolinischen Akademie der Naturforscher ausgesetzt von dem Fürsten Anatol von Demidoff für 1855. in 4°. *De la part de l'Académie Léop. Carol. des Naturalistes de Breslau.*

65. *Mémoires* de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève. Tom. 13. partie 2. Genève, 1854. in 4°. *De la part de la Société de physique etc. de Genève.*

66. *Nouveaux* Mémoires de la Société helvétique des sciences naturelles tom. 13. Avec 36 planches. Zürich, 1853. in 4°. *De la part de la Société helvétique des sciences naturelles.*

67. *Mittheilungen* der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Heft 6 u. 7. Zürich, 1852 — 53. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes de Zurich.*

68. *Actes* de la Société helvétique des sciences naturelles réunie à Sion en 1852. Sion, 1852. in 8°. *De la Société helvétique des sciences naturelles.*

69. *Mittheilungen* der naturforschenden Gesellschaft in Bern aus dem Jahre 1852 — 54. N° 250—313. Bern, 1852—54. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes de Bern.*

70. *Zuchold*, Ernst. Additamenta ad Georg. Aug. Pritzelii thesaurum literaturae botanicae. Halis, 1853. in 8°. *De la part de l'auteur.*

71. *Beiträge* zur rheinischen Naturgeschichte herausgegeben von der Gesellschaft für Beförderung der Naturwissenschaften zu Freiburg. Heft 1—3. Freiburg, 1849—53. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes à Freibourg.*

72. *Berichte* über die Verhandlungen der Gesellschaft für Beförderung der Naturwissenschaften zu Freiburg. 1853. N° 1. Freiburg, 1853. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes de Freibourg.*

73. *Schlömilch*, O. Ueber die Bestimmung der Massen u. der Trägheitsmomente symmetrischer Rotationskörper von ungleichförmiger Dichtigkeit. Leipzig, 1854. in 8°. *De la part de la Société saxonne des sciences à Leipzig.*

74. —— Ueber einige allgemeine Reihenentwickelungen u. deren Anwendung auf die elliptischen Funktionen. Leipzig, 1854. in 8°. *De la part de la Société saxonne des sciences à Leipzig.*

75. *Hansen*, P. A. Entwicklung der negativen u. ungraden Potenzen der Quadratwurzel etc. Leipzig, 1854. in 8°. *De la part de la Société saxonne des sciences à Leipzig.*

79. *Berichte* über die Verhandlungen der K. sächs. Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. Mathemathisch - physicalische Classe. N° 2 u. 3. Leipzig, 1853—54. in 8°. *De la part de la Société des sciences à Leipzig.*

80. *Zech*, J. Astronomische Untersuchungen über die wichtigeren Finsternisse etc. Aus den Preisschriften der Jablonowskischen Gesellschaft in Leipzig. N° IV. Leipzig, 1853. in 8°. *De la part de la Société du Prince de Jablonowski à Leipzig.*

81. *Jahresbericht* für 1850, 1851 u. 1852 von der Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde in Dresden. Dresden, 1852 — 53. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes et Médecins de Dresde.*

82. *Pictet*, F. J. Matériaux pour la Paléontologie suisse. Livraison 1. Genève, 1854. in 4°. *De la part de l'auteur.*

83. *Классенъ,* Егор. Новые матеріалы для древнѣйшей Исторіи Славянъ вообще и Славяно-Руссовъ etc. etc. Выпускъ I. Москва, 1854. in 8°. *De la part de l'auteur.*

84. *Archiv* für die Naturkunde Liv-Ehst- u. Kurlands. 2-te Serie. Biologische Naturkunde. 1 Band 1 Lfrg. Dorpat, 1854. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes de Dorpat.*

85. *Sitzungsberichte* der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft. Bog. 1—4. Dorpat, 1854. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes de Dorpat.*

86. *Вальтеръ*, Алек. Курсъ Анатоміи человѣческаго тѣла. Выпускъ шестой. Кіевъ, 1853. in 8°. *De la part de l'Université de Kiev.*

87. *Proceedings* of the american philosophical Society. Vol. V. № 48. Philadelphie, in 8°. *De la part de la Société américaine philosophique de Philadelphie.*

88. *Proceedings* Academ. natural. scienc. of Philadelphia. Vol. 6. № 7. Philadelphie, 1853. in 8°. *De la part de l'Académie des sciences naturelles de Philadelphie.*

89. *Heyfelder*, J. E. Das chirurgische u. Augenkranken-Clinicum der Universität Erlangen 1852—53. Berlin, 1853. in 8°. *De la part de l'auteur.*

90. —— Idem vom Jahre 1851—52. Berlin, 1852. in 8°. *De la part de l'auteur.*

91. *Heyfelder*, Oscar, Ueber falsche Wege, ein Beiträg zur Pathologie der Harnwerkzeuge. Breslau, 1854. in 4°. *De la part de l'auteur.*

92. *Thomä*, C. Wochenblatt des Vereins Nassauischer Land. u. Forstwirthe. Wiesbaden, 1853. in 4°. *De la part de la Société des forestiers à Wiesbade.*

93. *Abhandlungen* der Naturforschenden Gesellschaft zu Halle. 1-tes Bandes 2—4 Quartal. Halle, 1853—54. in 4°. *De la part de la Société des Naturalistes de Halle.*

94. *Kokscharov*, Nicol. v. Materialien zur Mineralogie Russlands. Liefer. 6, 7 u. 8. u. Atlas. Lief. 6—8. St.-Petersburg, 1854. in 8° u. 4°. *De la part de l'auteur.*

95—111. *Dissertationes* 17 Universitatis Helsingforsiae. Helsingf., 1854. in 8° et 4°. *De la part de l'Université de Helsingfors.*

112. *Обозрѣніе* преподаванія наукъ и искусствъ въ Императорскомъ Университетѣ Св. Владиміра въ первомъ полугодіи 1854—55 учебнаго года. Кіевъ, 1854. in 4°. *De la part de l'Université de Kiev.*

113. *Cuvier*, le Baron, Le regne animal. Troisième édition avec figures. Tom. 1—3. Bruxelles, 1836. in 8°. *De la part de Mr. le Professeur Kalinovsky.*

114. *Endlicher*, Steph. Genera plantarum secundum ordines naturales disposita. Vindobonae, 1836—40. in gr. 8°. *De la part de Mr. le Professeur Kalinovsky.*

115. *Humboldt*, A. v. Central-Asien. Aus dem Französ. von Dr. W. Mahlmann. Band 1—2. Berlin, 1844. in 8°. *De la part de Mr. le Professeur Kalinovsky.*

116. *Годичный* Актъ въ Ришельевскомъ Лицеѣ 30-го Августа 1854 года. Одесса, 1854. in 4°. *De la part du Lycée de Richelieu.*

SÉANCE DU 18 NOVEMBRE 1854.

Mr. le Conseiller d'état **Tourczaninoff** envoie un article sous le titre: «Animadversiones ad primam partem herbarii Turczaninoviani, nunc Universitatis Caesareae Charkoviensis.» (Voyez Bulletin № 4 de 1854.)

Mr. le Pasteur **Büttner** fait remettre un mémoire sous le titre: «Die Macht des Menschen in der Natur angewendet auf Eingewöhnen der Pflanzen.»

Lettre de remercimens du bord de la frégate Pallas du détroit de Tatarski de la part de S. Exc. Mr. le Contre-Amiral *Poutiatine* pour sa nomination comme membre honoraire de la Société.

Le premier Secrétaire, **Dr. Renard**, annonce que la Société des Naturalistes d'Emden (en Hannovre) a envoyé le rapport annuel de ses travaux scientifiques pour 1853 et qu'elle prie la Société de vouloir bien entrer avec elle en échange mutuel de publications.

Mr. le **Baron de Mollerus**, Chargé d'affaires de S. M. le roi des Pays-Bas à St.-Pétersbourg annonce qu'il est chargé par son gouvernement d'expédier à l'avenir tous les Bulletins de la Société destinés pour les Pays-Bas ou ses colonies.

Lecture d'une lettre de Mr. le **Dr. J. G. Flügel**, Consul général des états unis du Nord de l'Amérique à Leipzig, qui annonce le départ de 3 grands paquets déstinés à la Société et contenant un nouvel envoi d'ouvrages offerts par l'Institut de Smithson à Washington et par d'autres donateurs de l'Amérique.

Lecture d'une lettre de la Société d'agriculture de Moscou qui envoie un échantillon d'un Orthoptère, nommé *Сѣвецъ* accompagné d'une lettre de Mr. *Ch. P. Koslov* dans laquelle il prie la Société de vouloir bien définir l'insecte. — La Société en a chargé Mr. le Professeur *Warneck* qui, vû la mauvaise conservation de l'insecte qui parait être une nouvelle espèce d'Orthoptères, adresse à la Société la demande de lui procurer un échantillon en meilleur état.

Le Second Secrétaire, Mr. le **Dr. Auerbach**, présente de la part de Mr. *Glitsch* de Sarépta une masse de fer météorique pésant 32 livres et 58 zolotniks trouvé dans le courant de cette année dans les steppes des Calmouques sur le bord droit du Volga à 30 verstes de Sarépta. — Mr. Glitsch a chargé Mr. Auerbach de faire mouler en platre cette pièce unique et d'en couper plusieurs échantillons pour les distribuer à quelques Sociétés savantes, entre autres à la nôtre et à l'Académie des sciences de St.-Pétersbourg. — Ce fer météorique présente une masse compacte arrondie sur les angles sans aucune trace d'Olevine ou d'autre corps étranger; — il est assez riche en Nickel et si on le traite avec de l'acide nitrique il présente sur la surface un réseau de lignes se croisant régulièrement et connu sous le nom de figures *Widmanstedten*, ce qui prouve l'origine météorique de ce fer.

Lettres de remercimens pour l'envoi du Bulletin de la Société de la part de l'Académie des sciences de Vienne, des Sociétés des Naturalistes de Strassbourg, de Batavia, de Göttingue et de Bonne, de l'Académie des sciences de Berlin, de la Société zoologique et botanique de Vienne, de la Société agronomique de St.-Pétersbourg, du Lycée de Demidoff à Jaroslav, des Universités de Dorpat, St.-Pétersbourg, Kharkov et Kiev, de l'Académie médico-chirurgicale et du jardin botanique de St.-Pétersbourg, et de la rédaction du Journal du Ministère de l'instruction publique, des MM. le Baron Chaudoir, Tourczaninoff, Radoschitzki, Büttner, Kokscharoff, Ménétries, Belke, Lapschine et de Mr. Ch-s. And. Meier.

DONS.

a. *Objets offerts.*

La Société Impériale économique de St.-Pétersbourg envoie une collection des semences de l'Amérique du Nord rapportés par Mr. Victor de Motschoulsky.

Mr. Poganka envoie la 5-ème centurie de plantes sechées du Gouvernement d'Orel.

Mr. le Colonel Karnilow fait don de 2 peaux d'Antilopa Saiga mâle et femelle.

Mr. Alexandre Becker de Sarépta envoie 4 oiseaux des environs de Sarépta et d'un os pétrifié (os calc. bovis prisci.)

Mr. Chevitsch fait don de quelques pétrifications du système silurien recueillies dans les environs de Kaménetz-Podolsk.

b. *Livres offerts.*

1. *Zeitschrift* der deutschen geologischen Gesellschaft. 5-ter Band, Heft 2—4. Band 6 Heft 1. Berlin, 1853—54. in 8°. *De la part de la Société géologique de Berlin.*

2. *Jahresbericht* der Wetterauer Gesellschaft für die gesammte Naturkunde zu Hanau von 1851—1854. Hanau, 1854. in 8°. *De la part de la Société de Vétéravie à Hanau.*

3. *Mémoires* de la Société du Muséum d'histoire naturelle de Strasbourg. Tom. 4. Livraisons 2 et 3. Strasbourg, 1853. in 4°. *De la part de la Société du Musée d'histoire naturelle de Strasbourg.*

4. *Журналъ* Министерства Внутреннихъ Дѣлъ. 1854. Сентябрь, Октябрь. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

5. *Журналъ* Министерства Народнаго Просвѣщенія. 1854. Августъ, Сентябрь. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

6. *Объявленіе* о публичномъ преподаваніи наукъ въ Императорскомъ С.-Петербургскомъ Университетѣ на 1854—55 годъ. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de l'Université de St.-Pétersbourg.*

7. *Отечественныя* Записки на 1854 годъ. Октябрь, Ноябрь. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

8. *St.-Petersburger* Zeitung. 1854. № 221—253. St.-Petersburg, in fol. *De la part de la rédaction.*

9. *Журналъ* Мануфактуръ и Торговли. 1854. Январь, Февраль и Мартъ. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

10. *Записки* Императорскаго Общества Сельскаго Хозяйства Южной Россіи. 1854. № 9. Одесса, 1854. in 8°. *De la part de la Société d'agriculture du Midi de la Russie.*

11. *Jahrbuch* der Kaiserlich-K. geologischen Reichsanstalt. 1854. № 1. Wien, 1854. in gr. 8°. *De la part de l'Institut géologique de Vienne.*

12. *Costa*, O. G. Prospetto: Ittiologia fossile italiana. Napoli, 1853. in 4°. *De la part de l'auteur.*

13. *Кавказъ.* Газета на 1854 годъ. № 72—79. Тифлисъ, 1854. in fol. *De la part de la rédaction.*

14. *Экономическія* Записки на 1854 годъ. № 38, 39. С.-Петербургъ, 1854. in 4°. *De la part de la Société d'agriculture de St.-Pétersbourg.*

15. *Посредникъ* на 1854 годъ. № 39—42. С.-Петербургъ, 1854. in fol. *De la part de la rédaction.*

16. *Monatsbericht* der Königl. preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. 1853. August, September, October, November u. December. 1854. Januar bis Juli inclus. Berlin, 1853—54. in 8°. *De la part de l'Académie Royale des sciences de Berlin.*

17. *Abhandlungen* der K. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. 1853. Berlin, 1854. in 4°. *De la part de l'Académie des sciences de Berlin.*

18. *Proceedings* of the Royal Society of Edinburgh. Session 1852—53. Vol. 3 № 43 (pag. 147 — 198.) Edinburgh, 1853. in 8°. *De la part de la Société Royale d'Edinbourg.*

19. *The transactions* of the entomological Society of London. New Series. Vol. 2. part the 3, 4, 5, 6. London, 1852—53. in 8°. *De la part de la Société entomologique de Londres.*

20. *Nachrichten* von der Georg-August Universität u. der König. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. 1853. № 1—17. Göttingen, 1853. in 8°. *De la part de la Société Royale des sciences de Göttingue.*

21. *Zeitschrift* für die gesammten Naturwissenschaften herausgegeben von dem naturwiss. Vereine in Halle. Jahrgang 1853. Juni, December. Halle, 1853. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes de Halle.*

22. *Sitzungsberichte* der Kais. Akademie der Wissenschaften. — Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. Band XI, Heft 1—4. Band XII, Heft 1. Wien, 1853—54. in 8°. *De la part de l'Académie des sciences de Vienne.*

23. *Verhandlungen* des zoologisch-botanischen Vereins in Wien. Band 3. Wien, 1853. in 8°. *De la part de la Société zoologique-botanique de Vienne.*

24. *Walz*, G. F. u. *Winckler*, F. L. Neues Jahrbuch für Pharmacie. Band 1. Heft 1—3. Speyer, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

25. *Auer*, Al. Tafeln zu dem Vortrage: Der Polygraphische Apparat der Staatsdruckerei in Wien. Wien, 1853. in 8°. *De la part de l'auteur.*

26. *Jahresbericht* des physikalischen Vereins in Frankfurt a. M. für 1852—53. Frankfurt, 1854. in 8°. *De la part de la Société physicale de Frankfort s. M.*

27. *Jahrbücher* des Vereins für Naturkunde im Herzogthume Nassau. 9-tes Heft, Abtheilung 1 u. 2. Wiesbaden, 1853. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes de Wiesbaden.*

28. *Verhandelingen* uitgegeven d'oor de Commissie belast met het vervaardigen eener geologische Beschrijving en Kaart von Nederland.— Eerste Deel. Te Haarlem, 1853. in 4°. *De la part de la Société des sciences de Harlem.*

29. *Kölliker*, *Scanzoni* u. *J. Scheerer*. Verhandlungen der physicalisch-medizinischen Gesellschaft in Würzburg. Band 4, Heft 1 u. 2. Würz-

burg, 1853—54. in 8°. *De la part de la Société physico-médicale de Würzbourg.*

30. *Verhandlungen* des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande u. Westphalens. — Jahrgang 10. Bogen 16—29. Bonn, 1853. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes de Bonne.*

31. *Transactions* of the Royal Society of Edinburgh. Vol. XX. part 4. Edinburgh, 1853. in 4°. *De la part de la Société Royal d'Edinbourg.*

32. *Abhandlungen* der naturforschenden Gesellschaft zu Halle. 2-ter Band 1-tes Quartal. Halle, 1854. in 4°. *De la part de la Société des Naturalistes de Halle.*

33. *Краткій* отчетъ и рѣчь читанные въ торжественномъ собраніи Императорскаго Университета Св. Владиміра 10-го Іюня 1854 года. Кіевъ, 1854. in 8°. *De la part de l'Université de Kiev.*

34. *Обозрѣніе* преподаваній въ Императорскомъ Казанскомъ Университетѣ на 1854—55 годъ. Казань, 1854. in 8°. *De la part de l'Université de Kasan.*

35. *Correspondenzblatt* des naturforschenden Vereins zu Riga. Siebenter Jahrgang. № 10—12. Riga, 1854. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes de Riga.*

36. ***Motschulsky***, Victor: Etudes entomologiques: année 2 et 3. Helsingfors, 1853—54. in 8°. *De la part de l'auteur.*

37. *Мотчульскій*, В. Общій очеркъ хозяйственной Ньюгоркской выставки 1853 года. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de l'auteur.*

38. *Сводъ* наблюденій произведенныхъ въ главной физической и подчиненныхъ обсерваторіяхъ за 1851 годъ. N° 1 и 2 С.-Петербургъ, 1853—54. in 4°. *De la part du Conseil du corps des mines.*

39. *Saussure*, Henri. Monographie des Guèpes sociales. Cahier 5. Genève, 1853. in 8°. *De la part de l'auteur.*

40. *Горный* Журналъ на 1854 годъ. N° 5. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

41. *Журналъ* Министерства Государственныхъ Имуществъ. 1854 Октябрь. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

42. *Zuchold*, E. A. Bibliotheca historico naturalis. 3-ter Jahrgang Heft 1 u. 2. Göttingen, 1853. in 8°. *De la part de l'auteur.*

43. *Каталогъ* сѣмянъ, деревъ, кустарниковъ, овощей, хлѣбовъ и другихъ растеній привезенныхъ въ 1854 году изъ Сѣверной Америки В. И. Мочульскимъ. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la Société économique de St.-Pétersbourg.*

44. *Актъ* въ Императорскомъ Харьковскомъ Университетѣ 30-го Августа 1854 года. Харьковъ, 1854. in 8°. *De la part de l'Université de Kharkov.*

45. *Обозрѣніе* преподаванія предмѣтовъ въ Императорскомъ Харьковскомъ Университетѣ на 1854 — 55 годъ. Харьковъ, 1854. in 4°. *De la part de l'Université de Kharkov.*

46. *Горный* Журналъ на 1854 годъ. N° 6. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

47. *Указатель* къ оффиціальной части повременныхъ изданій Министерства Народнаго Просвѣщенія за 1803—1853 годы. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

48. *Мануфактурныя* и горнозаводскія извѣстія за 1854 годъ. № 4—42 incl. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*

49. *Dumont*, André. Carte géologique de la Belgique en 9 feuilles. gr. fol. *De la part de l'auteur.*

50. —— Carte géologique de la Belgique et des contrées voisines. Bruxelles, in gr. fol. *De la part de l'auteur.*

51. *Труды* Императорскаго Вольнаго Экономическаго Общества. Томъ 4. Октябрь 1854. С.-Петербургъ, 1854. in 8°. *De la part de la Société économique de St.-Pétersbourg.*

52. *Transactions* of the Royal Society of Edinburgh. Vol. 18, 19 et 20 part 1—4 en 7 volumes. Edinburg, 1852—53. in 4°. *De la part des MM. Lovel et Barthes en échange.*

53. *The Philosophical* transactions of the Royal Society of London. Vol. 1—18. London, 1809. in 4°. *De la part des MM. Lovel et Barthes en échange.*

54. *The transactions* of the Royal irish Academy. tom. 1—2 en 30 volumes. Dublin, 1787—1848. in 4°. *De la part des MM. Lovel et Barthes en échange.*

55. *Proceedings* of the Royal irish Academy. Vol. 1—5 en 13 brochures. Dublin, 1841—53. in 8°. *De la part des MM. Lovel et Barthes en échange.*

56. *Murchison*, Rod. Imp. Silluria. London, 1854. in 8°. *De la part de l'auteur.*

◆

TABLE GÉNÉRALE DES MATIÈRES

POUR L'ANNÉE 1854.

Zoologie.

Pag.

Becker, A. Kurzer Bericht über einige Naturgegenstände, die im Jahre 1853 meine Thätigkeit besonders in Anspruch nahmen. . , ... I. 453

Chaudoir, M. (le Baron). Mémoire sur la famille des Carabiques. 4-ème partie. . . . . I. 112 et 279

Czernay, A. Verzeichniss der Lepidopteren des Charkowschen und Poltawschen Gouvernements. . . . . I. 212

Eversmann, Ed. Beiträge zur Lepidopterologie Russlands und Beschreibung einiger anderer Insecten aus den südlichen Kirgisensteppen. (Mit 1 Tafel). . . . . II. 174

Fischer, Sebastian. Abhandlung über einige neue oder nicht genau gekannte Arten von Daphniden und Lynceiden als Beitrag zur Fauna Russlands. (Mit 1 Tafel). . . . . I. 423

Golowatschow, A. Larus columbinus. Espèce nouvelle, habitant les parages de la mer caspienne. (Avec 1 pl. color.). . . . I. 435

Gros, Dr. Loi nouvelle de la génération ascendante, facultative et contingente des infusoires. . . . . II. 267

Pag.

Maslowsky. Neue Beiträge zur Bestätigung der Fischart Aspius Owsianka Czernay. . . . . I. 442

Radde, Gust. Beiträge zur Ornithologie Süd-Russlands, insbesondere die Vögel Tauriens betreffend. . . . . II. 131

Rouillier, Ch-s. Répartition des taches blanches sur les animaux domestiques. (Traduit du Russe: Вѣстникъ). . . . II. 459

Zeller, P. C. (in Glogau) Lokalitäten an der Ostküste Siciliens in lepidopterologischer Hinsicht dargestellt. . . . . II. 3

BOTANIQUE.

Kreyenberg, E. (aus Simpang). Neue Pflanzenarten im botanischen Garten zu Buitenzog. . . . . II. 255

Radde, Gust. Versuch einer Pflanzen-Physiognomik Tauriens. (Mit 1 Holzschnitte.) . . . . II. 213

Semenow, N. M. Einige Bemerkungen über die moskowischen Seerosen. . . . . I. 226

Stschégléew, S. Nouveau supplément à la flore altaïque. . . II. 145

Taratschkoff, Al. Observations sur le développement des plantes indigènes des environs d'Orel et en partie, dans le district de Karatschew faites pendant l'année 1851. . . . . . I. 470

Turczaninow, Nic. Flora baicalensi-dahurica. (Continuatio). I. 353. II. 53

—— Animadversiones ad primam partem herbarii Turczaninoviani nunc Universitatis Caesareae Charkoviensis. . II. 271

GÉOLOGIE, PALÉONTOLOGIE ET MINÉRALOGIE.

Buettner, J. G. Geognostisch-geologische Ansichten, entnommen aus Kurlands Erdlagerungen. . . . . I. 233

Eichwald, Ed. Die Grauwackenschichten von Liev- und Esthland. Mit 2 Tafeln. . . . . I. 3

Hermann, R. Halbkalk-Diallag von Achmatowsk. . . . . . . I. 273

Pag.

Kiprijanoff, Val. Erster Zusatz zur Beschreibung des Koprolithes Mantelli. (Mit Holzschnitten). . . . . II. 251

—— Fisch-Ueberreste im Kurskschen eisenhaltigen Sandsteine (самородъ) 5-ter Aufsatz. Mit 2 Tafeln. . . . II. 373

Planer, D. J. Entdeckung eines Steinkohlenlagers am West-Abhange des Urals. . . . . I. 267

Wangenheim von Qualen, F. Nachträgliche Beobachtungen über die Bildungsart einer schwarzen Erde in den nördlichen Gegenden Russlands. . . . . II. 446

MATHÉMATIQUE, CHIMIE ET MÉTÉOROLOGIE.

Hermann, R. Untersuchung der Asche von Salsola Soda. . . I. 261

Popoff, Al. Précis d'une théorie de l'intégrale définie. . . . II. 206

Spassky, M. Observations météorologiques faites pendant l'année 1854. . . . . I. 489. II. 475

VOYAGE ET CORRESPONDANCE.

Eversmann, E. Einiges aus meinem Tagebuche während einer Reise in's Ausland im Winter 1852—53. . . . . II. 398

Lettres des MM. Bogdanoff, Eichwald, Hermann, Steven et Stschégléew. . . . . I. 481

SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

Extrait des protocoles des séances de la Société. . I. 507 et II. 487

* * *

BRITISH MUSEUM

Bulletin 1854. P. II. Tab. I.

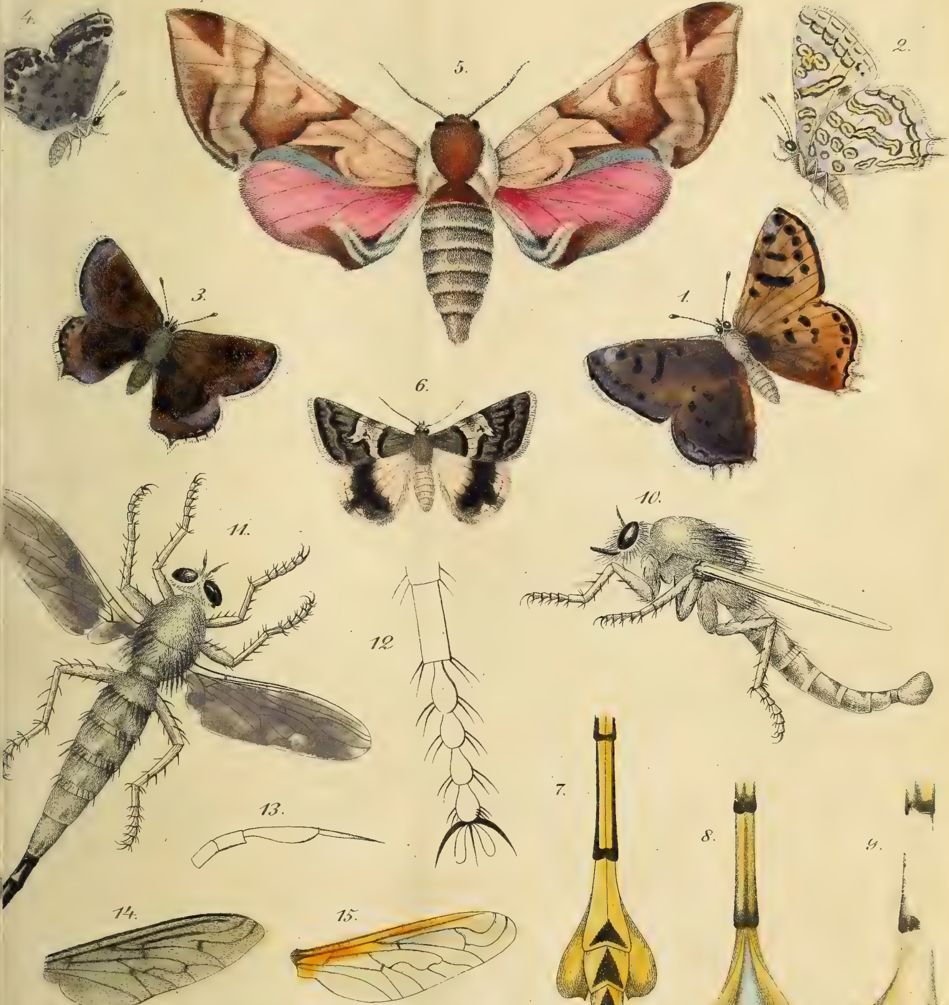
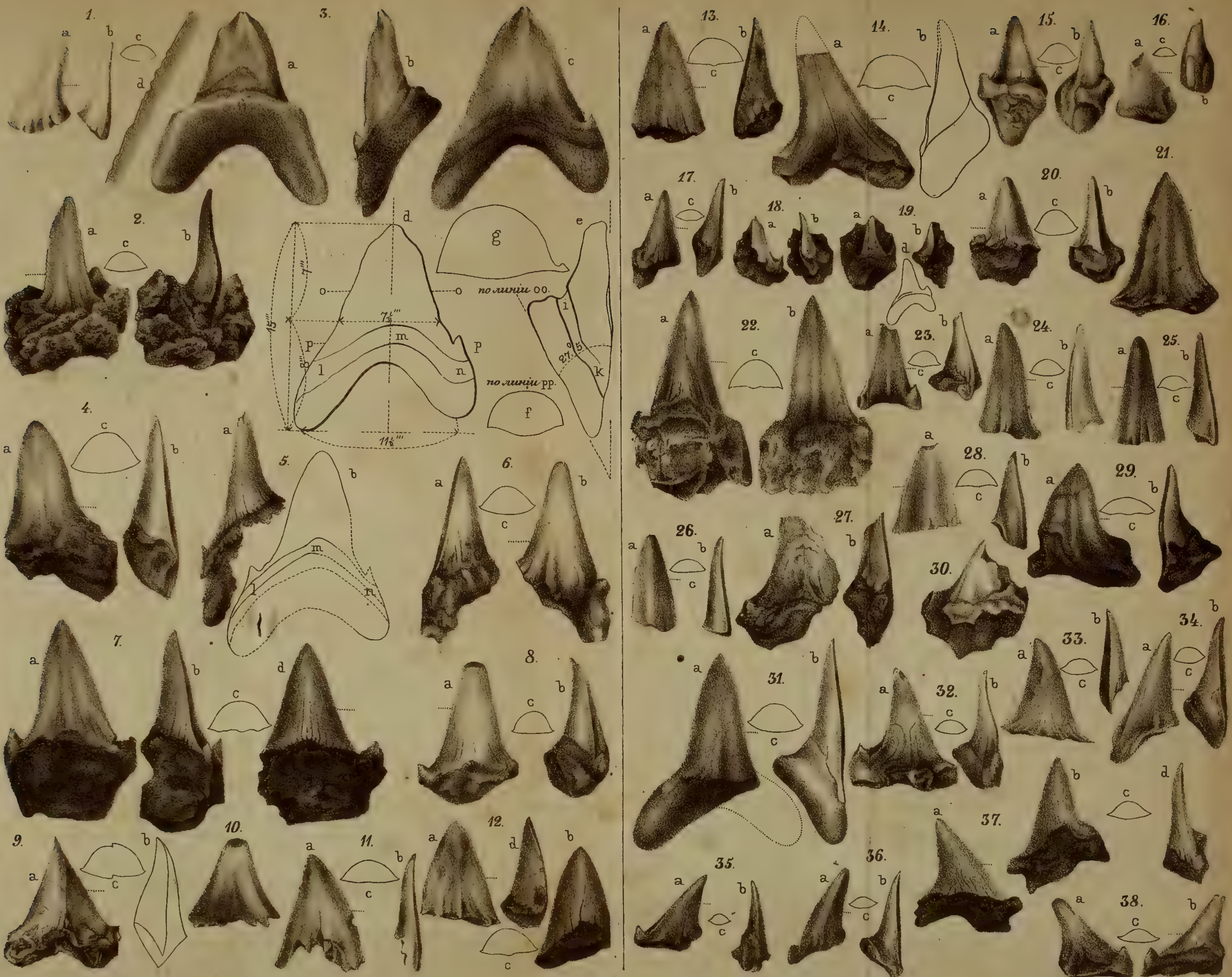

4.
5.
2.
3.
1.
6.
10.
11.
12
13.
7.
8.
9.
14.
15.
16.
17.

Fig. 1. 2. Polyommatus Epargyros.
„ 3. 4. „ „ Athamantis.
„ 5. Smerinthus Eversmanni Popoff.

Fig. 6. Ophiusa sesquistria.
„ 7–9. Lindenia quadrifoliata.
„ 10–13. Asilus gigas.
„ 17. Anthrax campicola.

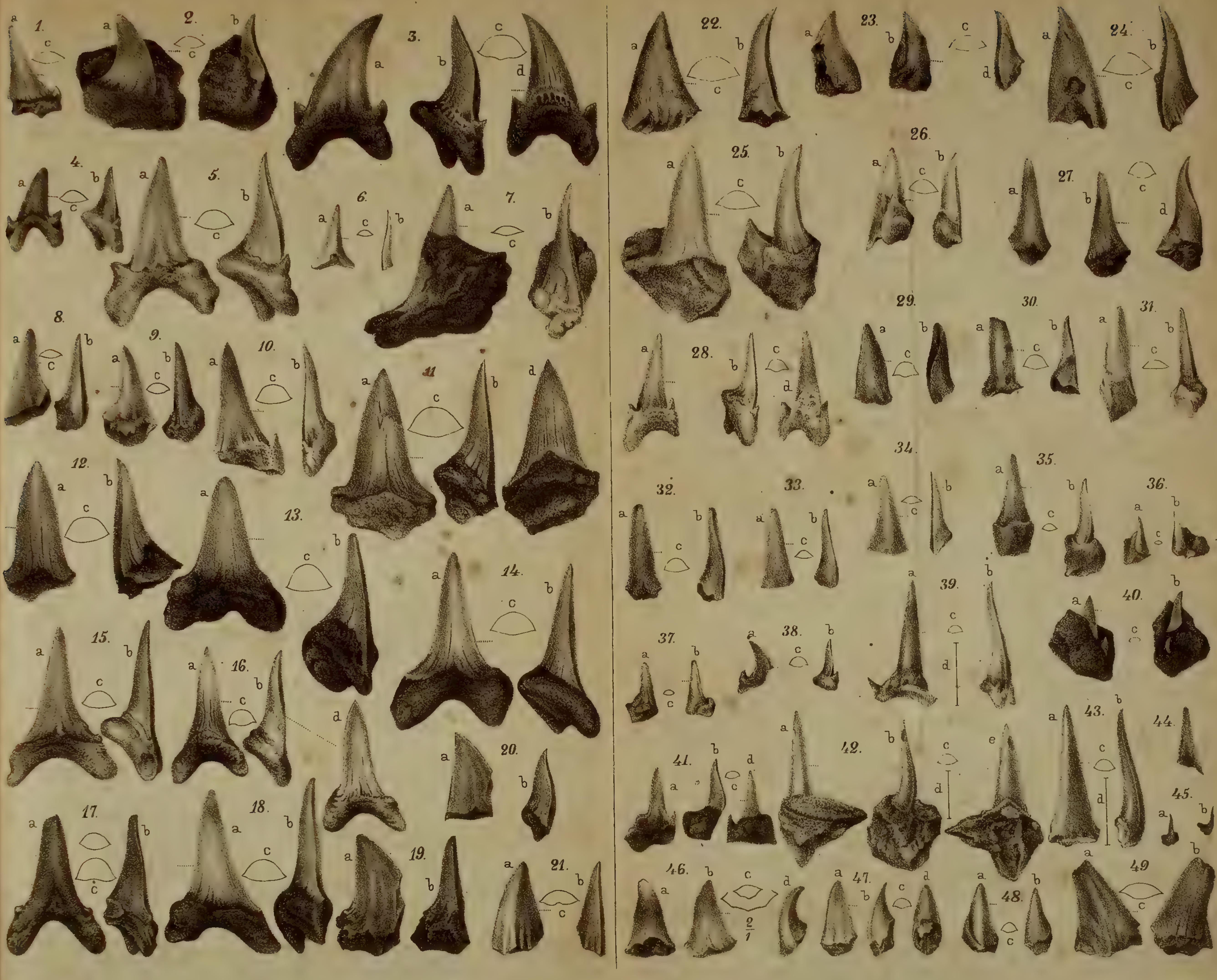
Fig. 14. Anthrax nomas
„ 15. „ hilaris.
„ 16 „ rhymnica.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY.


1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.
21.
22.
23.
24.
25.
26.
27.
28.
29.
30.
31.
32.
33.
34.
35.
36.
37.
38.
a
b
c
d
e
f
g
i
k
l
m
n
o
p
по линии оо.
по линии pp.
7½'''
11½'''
15'''
7'''
27.
5

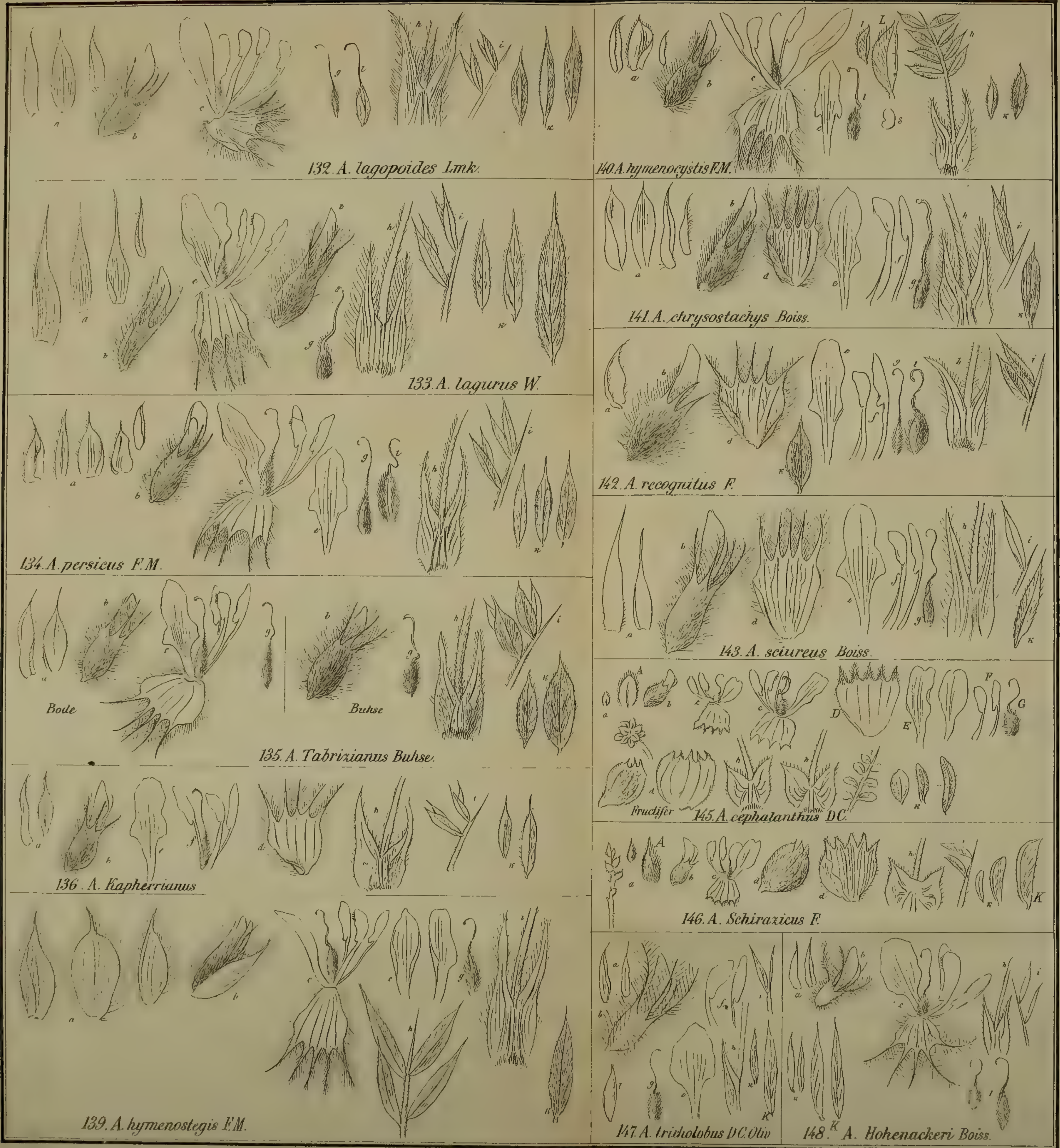
1. Hemipristis plicatilis n. sp. *2. Carcharias medius* n. sp. *3. Otodus Brandti* n. sp. *4–20. Otodus Crassus* Ag. *21–30 Otodus Renardi* n. sp. *31–38 Otodus basalis* Giebel.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY.


1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.
21.
22.
23.
24.
25.
26.
27.
28.
29.
30.
31.
32.
33.
34.
35.
36.
37.
38.
39.
40.
41.
42.
43.
44.
45.
46.
47.
48.
49.
a
b
c
d
e
2/1

1–10 *Otodus basalis* Giebel. 11–21 *Otodus subbasalis* n. sp. 22–26 *Oxyrhina Rouilleri* n. sp. 27–38 *Lamna raphiodon* Ag. 39–45 *L. subulata* Ag.
46–49 Zähne unbekannter Gattung.

BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY.



132. A. lagopoides Lmk.

140. A. hymenocystis F.M.

133. A. lagurus W.

141. A. chrysostachys Boiss.

142. A. recognitus F.

134. A. persicus F.M.

143. A. sciureus Boiss.

135. A. Tabrizianus Buhse.

145. A. cephalanthus DC.

136. A. Kapherrianus

146. A. Schirazicus F.

139. A. hymenostegis F.M.

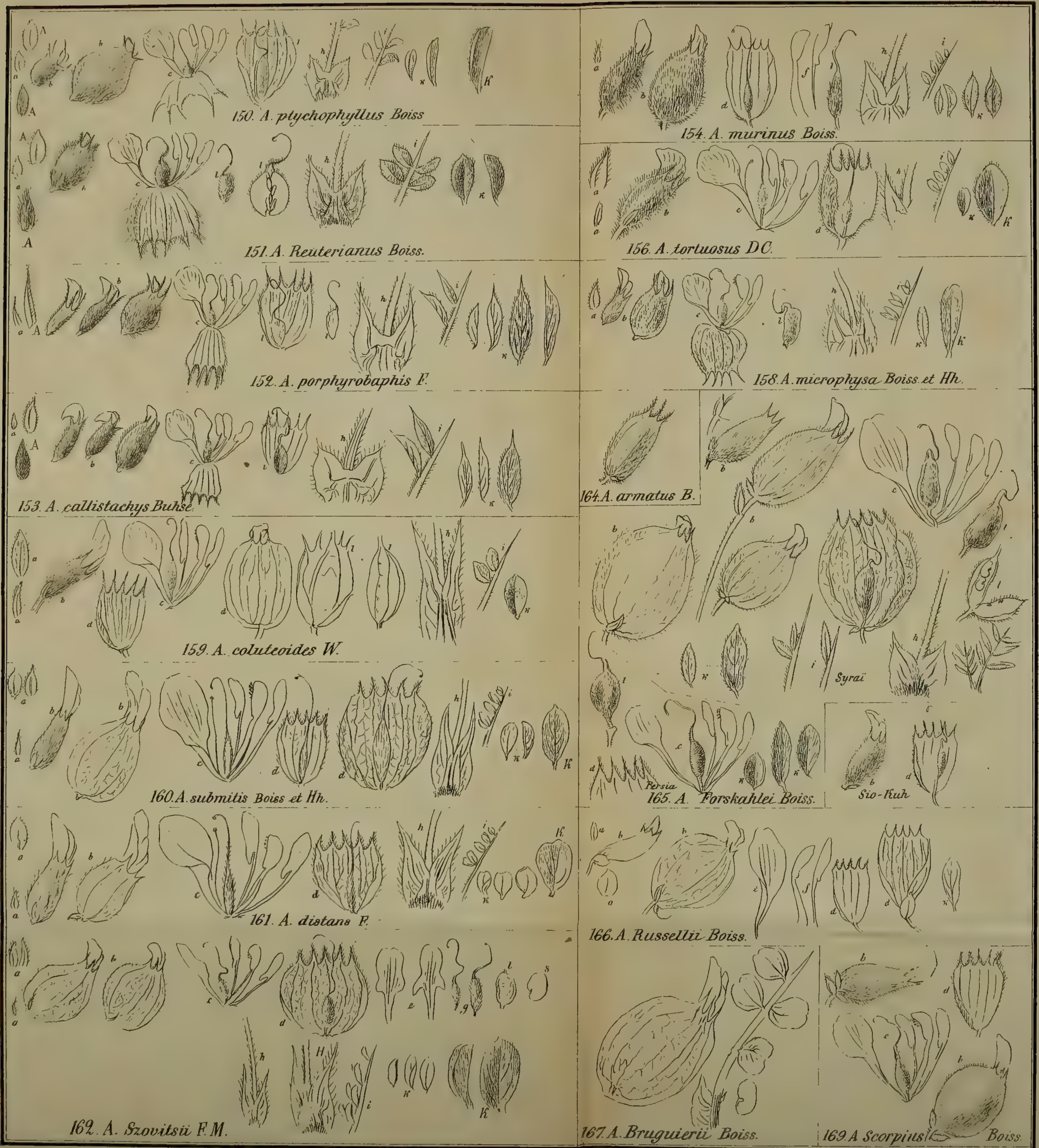
147. A. tricholobus DC. Oliv.

148. A. Hohenackeri Boiss.

F. E. L. Fischer del. ad siccum.

Lith. P. Damier & Josephi.

SEUM
ISTORY.



150. A. ptychophyllus Boiss

154. A. murinus Boiss.

151. A. Reuterianus Boiss.

156. A. tortuosus DC.

152. A. porphyrobaphis F.

158. A. microphysa Boiss. et Hh.

153. A. callistachys Buhse.

164. A. armatus B.

159. A. coluteoides W.

165. A. Forskahlei Boiss.

160. A. submitis Boiss et Hh.

161. A. distans F.

166. A. Russellii Boiss.

162. A. Szovitsii F. M.

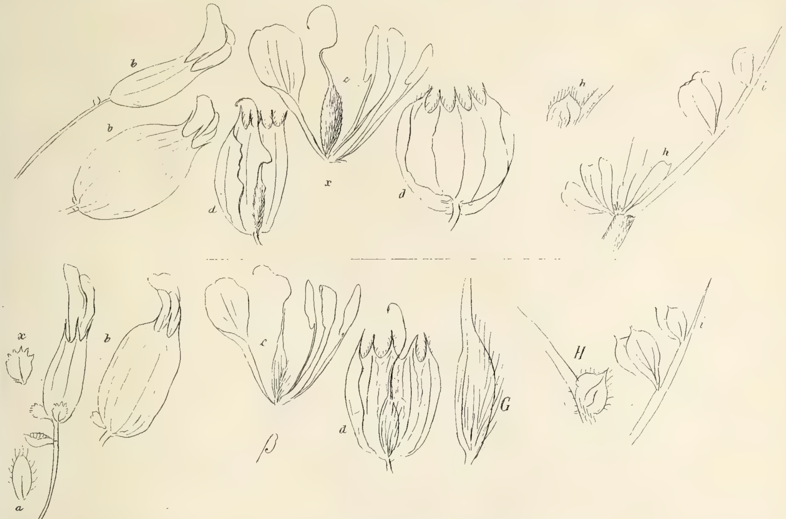
167. A. Bruguierii Boiss.

169. A. Scorpius Boiss.

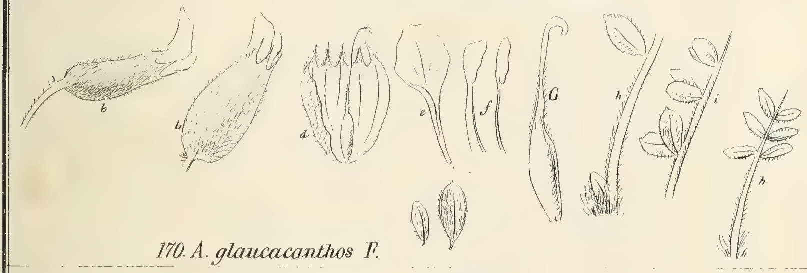
F. B. L. Fischer del. ad siccum.

Lith. P. Damier & Josephi

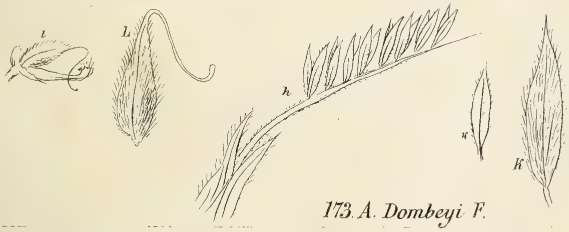
ORY.


b
b
d
c
x
d
h
h
i
x
b
c
β
d
G
H
i
a

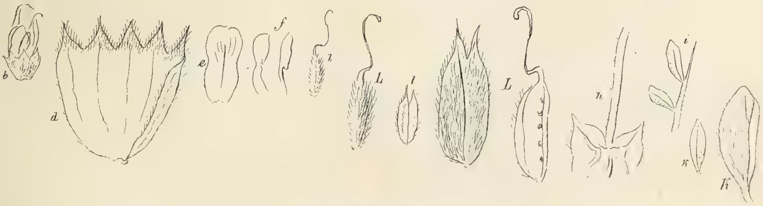
168. A. *fasciculifolius* Boiss.



170. A. *glaucacanthos* F.



173. A. *Dombeyi* F.


b
d
e
f
l
L
l
L
h
i
k
K

174. A. *Bellangerianus* F.

F. E. L. Fischer del. ad siccum

5.0
11 Fatt

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY.